Știința la zi

Priorități medicale românești

Convorbire cu dr. docent Gheorghe Marinescu Dinizvor

● Afinitatea pentru pulmon a virusului poliomielitic ● Rujeola și miocardita ● Între limfocitoză și leucemie ● Un studiu original despre mononucleoza infecțioasă.

— În discuția pe care o încep cu acordul dumneavoastră, m-ar interesa să mutăm accentul cu precădere pe ceea ce s-ar putea numi planul dialecticii ideilor. Aș dori că cunosc, laolaltă cu cititorii revistei, treptele de revelare a unui adevăr științific, cu alte cuvinte emoția trăită de dv. pe drumul dificil, care merge de la intuiție la confirmarea ideii, drum spinos, care nu de puține ori înseamnă decenii de viață dăruite ideii. Prima dv. descoperire cu răsunet în cercurile științifice internaționale a venit din cercetarea poliomielitei.

— Cu ani în urmă, lucrînd în secția de poliomielită am observat că un număr de bolnavi cu paralizii diferite, între care paralizia mușchilor respiratori prezentau semne de sufocație, de asfixie, uneori invers proporțională cu atingerea sau lezarea nervilor care comandau actul respirației. Oare, mi-am zis eu, contrar ipotezei, a datelor științifice care patronau gîndirea medicilor din acea vreme, agentul cauzator al bolii, virusul poliomielitic, nu se poate localiza și la nivelul plămînilor ? Căci virusului paraliziei infantile i se recunoștea doar o afinitate pentru sistemul nervos, iar un student care ar fi spus altfel ar. fi fost picat și la examenul de boli infecțioase și la examenul de inframicrobiologie ! Studiind însă la microscop plămînul celor decedați am constatat valabilitatea ipotezei mele. Lucrarea de bază „Pneumonia interstițială în poliomielite" a fost publicată într-un număr din 25 decembrie 1956 al revistei „La Presse médicale". Această cercetare a fost confirmată imediat de numeroși autori în diferite tratate și monografii din U.R.S.S., S.U.A., Spania, Franța, Italia, R.F. Germania etc. Semnalez faptul că doi cercetători nord-americani au izolat ulterior pe culturi de țesuturi chiar virusul poliomielitic, prin biopuncție pulmonară, la copii cu pneumonii din India, fără ca aceștia să aibă vreun semn de paralizie, iar alți doi cercetători canadieni au izolat din plămînul copiilor decedați cu afecțiuni maligne un virus domesticit, virusul poliomielitic, viu atenuat, folosit la vaccinări, ceea ce atestă o dată în plus afinitatea și pentru pulmon a acestui virus. În 1963 studiului „Pneumonia interstițială poliomielitică" i se acordă premiul Hadot de către Academia franceză de medicină.

— Cum ați ajuns la ideea, o altă idee importantă a dv., că micuții bolnavi de rujeolă pot, în unele cazuri, să fie viitorii pacienți vîrstnici bolnavi de miocardită ?

— Totul a pornit de la o mare dramă. O mamă în etate de 23 de ani, care nu făcuse în copilărie pojar, ceruse să fie internată odată cu micuțul ei copil, care prezenta o rujeolă complicată cu bronhopneumonie. În timp ce copilul era pe punctul să părăsească spitalul, exact la 12 zile de la contactul infectant cu propriul ei copil, mama face o rujeolă gravă : a doua zi de la erupție prezintă o greutate mare în respirație, bătăi slabe și accelerate, neregulate ale cordului, cu scăderea importantă a tensiunii arteriale, dureri precordiale, tendință de sufocare. Medicii de gardă și de contravizită, oameni cu experiență, chemați de urgență, oscilează între două diagnostice apropiate : edem pulmonar și bronșită capilară. Bolnava moare rapid cu toate îngrijirile acordate. Eu am fost de altă părere, deși nu era bolnava mea : coroborînd simptomele amintite cu asurzirea zgomotelor cardiace, pe care le-am constatat la auscultație, am presupus că ne aflăm în fața unei complicații nu pulmonare, ci cardiace, a unei miocardite, a unor leziuni grave determinate rapid, ca într-un infarct cardiac, de către virusul rujeolic.

Autopsia în ziua următoare, urmată de studiul histologic la microscop, a adeverit însă ceea ce presupuneam : existența unor leziuni de capilarită acută hemoragică, cu intense leziuni degenerative și inflamatorii ca după un infarct ! Inima fotografiată a acestei mame împreună cu imaginile microscopice au servit ca documentație împreună cu alte numeroase cazuri, de astădată observate la copiii care decedau și cu fenomene pulmonare asociate.

Șase ani mai tîrziu după publicația noastră, prof. Cohen (S.U.A.) găsește afectarea inimii în pojar chiar într-o fază și mai precoce, în faza de debut. Avînd în vedere originalitatea studiului anatomoclinic al inimii în pojar, Academia Franceză de Medicină a acordat acestor cercetări personale Premiul Jansen (1964).

— A treia dv. cercetare a scos din lotul — cum spuneați odată — al celor condamnați la moarte de leucemie, pe bolnavii de limfocitoză infecțioasă. Cum ați reușit să separați o boală infecțioasă de o formă de cancer ?

— Boală puțin cunoscută și medicilor nu numai publicului, limfocitoza infecțioasă acută este o boală care se caracterizează îndeosebi prin anumite modificări ale sîngelui, asemănătoare leucemiei : un număr foarte crescut de globule albe și un procent ridicat al unor anumite globule albe denumite limfocite. Primul meu bolnav era o fetiță venită din județul Olt, cu un nume frumos (Crăița C.), care prezenta o patologie clinică nespecifică, dar cu un tablou hematologic cu totul particular (67 000 leucocite cu 90% limfocite). Era bănuită de reputați hematologi de o leucemie limfatică. Întîmplător a ajuns și la mine. Urmărirea clinică hematologică a bolnavei vreme îndelungată a infirmat supoziția de afecțiune malignă, confirmînd prima noastră impresie, primul nostru diagnostic, în contrazicere cu ceilalți medici, deci de limfocitoză infecțioasă acută. Apoi au fost examinați numeroși bolnavi pe parcursul a 3 decenii, care prezentau manifestări variabile (respiratorii, digestive, cerebrale, ganglionare). Cercetările clinice, hematologice și experimentele efectuate singur ori în colaborare cu numeroși specialiști au fost apoi incluse într-o monografie care a apărut la prestigioasa editură Masson din Paris (La Lymphocytose infectieuse aiguë) prefațată de profesorul Pierre Mollaret de la Institutul Pasteur și Facultatea de medicină din Paris. Lucrarea a fost distinsă cu premiul Jansen al Academiei franceze de medicină (1972).

— Ultimul dv. studiu dedicat mononucleozei infecțioase a fost considerat de literatura sovietică (academicienii Kassirski, Alexeev) ca fiind „unic în lume". În ce constă originalitatea sa ?

— De fapt, sînt 15 studii și comunicări apărute în diferite limbi (română, engleză, germană, franceză, rusă, italiană), care au fost strînse într-o carte apărută la început în limba română, iar doi ani mai tîrziu și în limba rusă. Mononucleoza infecțioasă este o boală transmisibilă, cauzată, în formele clasice, de un agent patogen apropiat de virusul herpetic (virusul Epstein-Barr). Boala se confundă adesea cu unele leucemii, cu angina difterică și alte angine, ca și cu unele hepatite. Studiul nostru întreprins pe aproape 1 000 de bolnavi, pe parcursul a 3 decenii, a scos în evidență unele aspecte particulare de clinică și laborator ale bolii, contribuind la o mai bună cunoaștere a ei, la un mai corect diagnostic, așa cum se specifică și în numeroasele recenzii ale cărții. Academicianul Pierre Lépine de la Institutul Pasteur din Paris, prezentînd ansamblul cercetărilor efectuate în domeniul mononucleozei infecțioase, subliniază originalitatea lor privind atît studiul etiologic, studiul unor semne clinice particulare, studiul tabloului hematologic cît și studiul serologic efectuat în țara noastră ori în R.F. Germania (diagnosticul mononucleozei infecțioase prin cercetarea anticorpilor imunofluorescenți antivirus Epstein-Barr) ; în urma raportului și la propunerea sa, după cum vă este cunoscut, Academia de științe din Paris acordă studiilor întreprinse și publicate în diferite limbi și monografiei respective editate în română și rusă, Premiul Doisteau-Blutel (1978).

De curînd Uniunea Parlamentarilor de limbă franceză întrunită la Québec mi-a acordat distincția „Ordinul Pleiadei" în gradul de mare ofițer pentru întreaga mea activitate medicală și pentru faptul că lucrările mele circulă în lume cu precădere prin intermediul limbii franceze.

MIRELA ROZNOVEANU

Lucrări medicale ale doctorului docent Gheorghe Marinescu Dinizvor, distinse cu premii internaționale

Puterea vîntului

Tot mai multe versiuni moderne ale tradiționalei mori de vînt apar în zonele în care forța eoliană poate produce energie electrică. În vîrful de munte Howard's Knob Mountain, din Carolina de nord, a

fost instalată cea mai mare elice eoliană din lume, (vezi fotografia) capabilă să alimenteze cu electricitate 500 de locuințe din apropiere. O instalație similară, de alte proporții însă, acoperă 50 la sută din necesarul de electricitate al localității americane Clayton, din New Mexico, cu o populație de 3 000 locuitori.

Pădurea tropicală în pericol ?

Agricultura itinerantă înghite în fiecare an mai bine de 7 milioane de hectare de păduri tropicale. În Thailanda, de pildă, distrugerea unor mari suprafețe de păduri, antrenînd eroziunea solului și perturbări ale ciclului apelor amenință viitorul orezăriilor din vale și, implicit dis-

ponibilitățile alimentare. A fost distrus, între alți arbori, tecul (Tectona grandis) care constituia însăși baza industriei forestiere thailandeze. O amplă acțiune de împădurire a început să fie întreprinsă. În ultimii doi ani au fost împădurite 10 000 de hectare, în majoritate cu tec, dar și cu alte esențe, au fost plantați arbori fructiferi și de cauciuc. În imagine, o plantație cu arbori de cauciuc.

Spre Jupiter

Specialiștii de la „Degussa" (Frankfurt, R.F.G.) au realizat un aliaj de 82 la sută din aur și 18 la sută din nichel, la o temperatură de peste 1 000°C, aliaj necesar la refrigerarea sondei jupiteriene Galileo Galilei. Așa cum se prevede, sonda va fi transportată în spațiu de naveta spațială „Space Shuttle". După trei ani de zbor, va intra pe orbita din jurul planetei Jupiter. E un proiect, la care R.F.G. participă cu motorul.

Tabla care cîntă

O tablă pentru școlile de muzică, așa cum se vede clar în fotografie. Dar nu o tablă obișnuită. Portativele înscrise pe tablă sînt stabile, numai notele se scriu și se șterg, dar poziția lor pe portativ este riguros respectată. În felul acesta, cînd

profesorul de muzică atinge nota cu bagheta sa electronică, instrumentul conectat tablei cîntă acea notă, așa că — doar atingînd notele de pe portativ cu bagheta, se poate executa o întreagă frază muzicală. Asemenea table școlare muzicale au început să se producă în orașul Kaluga din Uniunea Sovietică.

Descoperirile științifice și religia

(Urmare din pagina 1)

la analogie. O gîndire saturată de imagini și prea puțin cristalizată conceptual cu necesitate rămîne prizoniera unor modele concrete ce se transferă și în zona criptică, sintaxa misterului fiind mediată de miracole cu funcție copulativă. Legătura prin miracol se impune atîta timp cît nici o altă explicație nu e posibilă, miracolul este o „explicație" printr-o investiție de forță și „facere meșteșugită" de tip uman, dar de proporții și de o calitate excepționale. Tot homo faber se proiectează prin nelimitări de vis delirant în imaginea miraculosului absurd. Levy Bruhl susținea că gîndirea primitivă este prelogică și participativă. Claude-Levy Strauss îl contrazice arătînd că în gîndirea primitivă se identifică straturi logice formale, că aceasta realizează, în anumite limite, cauzalitatea. Este adevărat, dar Levy Bruhl are dreptate măcar cu privire la elementele participative, în sensul că gîndirea primitivă presupune forțe magice sau divine care ar acționa în producerea fenomenelor și în relațiile cu oamenii.

Acțiunile practice, construite social, comunicate și interiorizate generează operații mintale a căror emergență — propulsată de tensiunile fricii și ale speranței, de motive presante — nu mai poate fi stăpînită. Schema actului real irupe în închipuiri care nu numai compensează acțiunea și ființa dar o și copleșesc. Și astfel în minte se produce o dedublare a lumii, „fonicul" fiind cunoscut precumpănitor realist iar „cripticul", precumpănitor mitologic. Pe căile tradiției se nasc credințe. Viziunile mitice și actele magice sau rituale intră în modul de existență a comunităților gentilice servind conducerii acestora. Aici, este locul să menționăm deosebirea dintre valori și cunoștințe. Sub raportul imaginilor, sentimentelor și ritualurilor cu o semnificație (valoare) diriguitoare este evident că, în timpurile originare, sistemele magico-mitologice, dotate cu tabuuri și credințe în miracole, îndeplineau anumite rosturi necesare, fie că sub raportul conținutului mai totul era fals. Noi ne-am oprit însă asupra laturii gnoseologice sau cognitive a fenomenului încercînd să judecăm imparțial și să aflăm dacă în această privință se pot regăsi și unele contribuții pozitive.

Cum se împacă totuși tendința de a căuta fie și particule de adevăr în religie de vreme ce aceasta este în principiu falsă și înșelătoare, este o invenție în planul ficțiunii ? Primul răspuns la întrebare este acela că și invenția este un merit. Laborioasa și ingenioasa construcție mintală pe care o presupune mitologia și teologia reprezentau pentru acele vremuri, performanțe intelectuale chiar dacă nu și cognitive în sensul dobîndirii adevărului. Engels observa că religiile primitive au contribuit la capacitatea de a abstractiza și imagina, constituind un exercițiu în această direcție. Un exercițiu care de mult s-a perimat fiind depășit de matricele hipercomplexe și dificile ale gîndirii științifice și ale culturii umaniste.

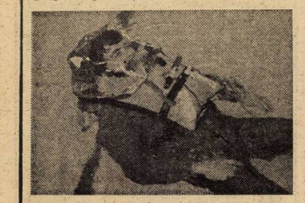
Mitologia și religia plecau totuși de la fapte reale pe care le simbolizau într-un mod irațional și neverosimil. Existau totuși relații de corespondență ca elemente sau „cărămizi" preluate din realitate. Pentru istoric elementele componente ale unui mit reprezintă un material documentar semnificativ. De unde însă este preluată schema compoziției și a desfășurărilor mitice ? Evident tot din existența socio-umană, din viață. Pentru că încercînd să se depășească omul nu face altceva decît să se proiecteze pe sine în lumea vizibilă și invizibilă. Chiar și miturile ce se referă direct la fenomene naturale sînt construite pe un scenariu de tip social. Este un șef cu chip de zeu care poruncește, intervine, uneori luptă cu greul, face intrigi împotriva altor zei, care fac să crească plantele, să se topească metalele, să înflorească navigația etc. Totul este antropomorf ca și cum legile fizice, chimice, biologice ale naturii ar fi doar niște relații interumane. De aceea mitul este cognitiv prin demistificare doar pentru stările sociale și morale ale timpurilor în care s-au zămislit.

Desalinizarea prin vapori

O instalație concepută de cercetători ai Institutului Politehnic din Extremul Orient sovietic rezolvă problema aprovizionării navelor cu apă dulce. Pînă acum, toate încercările de a o obține prin evaporarea apei de mare au eșuat din cauza depozitării intense a sărurilor pe elementii vechilor instalații. Generatorul de vapori recent experimentat poate desaliniza apa pe orice durată. Vaporii supraîncălziți sînt folosiți în calitate de agent de transfer a căldurii; străbătînd apa, o încălzesc aproape la 200°C. Diferitele materii din componența ei nu se mai depun pe pereții aparatelor ci se precipită sub formă de săruri. Generatorul de vapori poate funcționa astfel foarte bine și la desalinizarea apei în centrale de energie electrică și termică, în întreprinderi industriale, la bordul transatlanticelor, pretutindeni unde e nevoie de apă dulce. Instalația e fiabilă, economică, eficace.

Costum de salvare

Colacul de salvare este un obiect clasic pe orice navă și ambarcațiune. Eficacitatea acestui mijloc de supraviețuire în cazul unui pericol de înec este însă relativă. Un grup de specialiști din Marea Britanie s-a



gîndit să remedieze acest inconvenient, construind un mic dispozitiv de salvare. El este compus dintr-o pernă cu aer, care are menirea de a menține capul deasupra apei (în imagine), precum și dintr-o piesă impermeabilă care apără fața de acțiunea valurilor lăsînd respirația liberă.

„Altruismul" graurului

Se pare că la 70 la sută din speciile de păsări existente, masculul este cel care clocește ouăle. Unul dintre aceștia este și graurul. Specialiștii s-au tot întrebat în legătură cu semnificația acestui comportament : Este vorba de altruism ? Sau e pur și simplu, egoism ? Biologul Harry W. Power afirmă în „Matrix". o publicație a

Universității americane Rutgers, că altruismul la animale este doar o greșală rară sau o mutație. Gestul masculului graur pornește din... egoism. El alege, la fel ca și masculii altor păsări, calea care îi ocrotește genele, care-i asigură continuitatea genetică. Cu riscul chiar, ca femela neglijată să-l părăsească ! Altruismul nu l-ar avantaja deloc, nu l-ar ajuta să-și promoveze prețioasele-i gene pentru perpetuarea, în condiții cît mai sigure, a speciei sale.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Alcor la lunetă !

I. C. IOAN, București

magazin **enciclopedie**

Adaptarea la gravitație

● Un raport între gravitație, neutrini și structura Universului ? ● Lentilă gravitațională în cosmos ● Viața : formă, dimensiune, greutate ● Imponderabilitatea și economia energetică.

(Urmare din pagina 1)

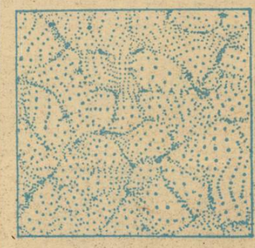
faguri (mari unități supergalactice, cu latura, să zicem, de un miliard ani-lumină).

Cauzele nu sînt deocamdată elucidate. Însă în 1974 același Ejnasto a formulat problema așa-numitei „mase discrete", o masă intergalactică nevăzută, care se bănuiește că prin forța ei gravitațională influențează mișcarea obiectelor cosmice (galaxii, îngrămădiri galactice, nebuloase), și se pare că în roiurile galactice ea e într-o cantitate de 20 de ori mai mare decît masa vizibilă, concentrată în galaxii.

De cînd s-a bănuit, pe de altă parte, că masa de repaus a particulei neutrino nu este egală cu zero, știindu-se totodată abundența de neutrini în componența Universului, unii astrofizicieni și fizicieni (acad. V. A. Liubimov, dr. I. Novikov) au dedus, la începutul anului curent 1980, că anume forța gravitațională a neutrinilor trebuie să fie principala putere activă care determină efectul cinematic de lărgire actuală a Universului. Mai trebuie spus că materia obișnuită, atît ca masă cît și ca forță gravitațională, nu reprezintă decît 3 la sută din masa de bază, masa neutrinică a Universului.

O întrebare aferentă și, desigur, inevitabilă, este — dacă această expansiune a Universului va continua veșnic ; răspunsul depinde însă de faptul dacă densitatea medie a materiei universale depășește o valoare critică (căci atunci gravitatea acestei materii va frina după oarecare timp expansiunea, va obliga galaxiile să se reapropie și fenomenul de lărgire va fi înlocuit de unul de concentrare), sau dacă este sub nivelul critic (iar atunci forța gravitațională nemaiputînd frîna lărgirea, Universul va fi în continuă expansiune). Totuși, potrivit datelor recente, densitatea medie a materiei în Univers depășește nivelul critic, așa că, după părerea mai multor specialiști, peste cîteva miliarde de ani expansiunea se va frîna și va începe procesul invers de implozie, adică de concentrare a masei universale.

De notat că imensul ocean neutrinic universal, adunat în nori în cuprinsul cărora neutrinii se deplasează cu viteza de 1 000 km/sec, constituie acel „mimic" cosmic, „golul" socotit altădată că ar exista în intervalul dintre galaxii, dar care este



Structura de faguri a Universului, modelată într-un calculator electronic.

esențial determinant în fenomenologia Universului.

Un fenomen interesant a fost observat anul trecut de astronomii americani D. Walsh, R.F. Carswell și R.I. Weimann, care au descoperit o pereche unică de quasari, la o distanță de Terra de miliarde ani-lumină, strict identici, de unde s-a dedus că nu e vorba decît de un singur quasar cu imagine dublată, fenomen pricinuit de prezența unui obiect masiv (o galaxie, o gaură neagră etc.) între observator și quasar, jucînd rolul unei enorme lentile gravitaționale : în cele din urmă s-a descoperit o enormă galaxie la depărtarea de 8 miliarde ani-lumină, care este în cazul dat tocmai lentila gravitațională dublînd imaginea quasarului.

Dacă în Univers rolul gravitației este așa cum l-am înfățișat în linii mari, el e cu atît mai sensibil pentru viața de pe Pămînt și din imediata apropiere a planetei, acolo unde omul a început să pătrundă în tinăra eră a cosmonauticii.

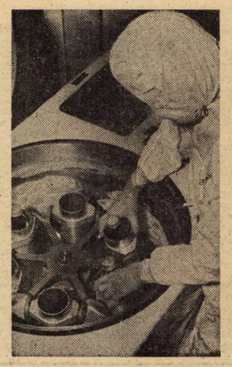
Să pornim de la un fapt curent : omul și animalele mari se tem instinctiv de altitudini, dar nu se tem de același lucru micile insecte. De ce ? O muscă poate umbla pe tavan, deoarece forța ei de a se agăța cu picioarele de suprafața tavanului depășește forța gravitației care o trage spre podea. De aici s-a ajuns prin studii comparative la cunoașterea faptului că forma și modul de viață ai vietuitoarelor sînt adaptate obligatoriu la forța gravitațională : astfel, forma și modul de viață se modifică în măsura modificării dimensionale a individului (ontogeneză) ori a speciei în cadrul procesului de evoluție (filogeneză).

Toate relațiile morfologice din organism pot fi explicate prin influența forței gravitaționale. De pildă, înălțimea plantelor este în raport cu grosimea tulpinelor, în proporția de 2/3 fie că e vorba de o ciupercă, fie de un arbore secular. Același lucru, la animale. Grosimea crește mai repede decît lungimea, așa că marile mamifere sînt mai scurte și mai late (aceleași condiții aplicîndu-se și membrelor, dar chiar și altor trăsături). Trebuie menționat că și metabolismul, raportat la dimensiunea corpului, este dependent de gravitație, și tot gravitația guvernează bioritmurile : de pildă, frecvența pulsului și a respirației depinde de greutatea corpului în proporție de 1/4. Observarea naturii vii a dus la convingerea că particularitățile de bază, cele principale, ale organismelor sînt controlate de forța gravitației, că dimensiunile animalelor sînt mici cînd sînt mari incordările gravitaționale, și dimpotrivă : cea mai grea pasăre nu depășește, astfel, 15 kg, în timp ce o balenă albastră cîntărește 160 tone.

În schimb viața bacteriilor și organismelor monocelulare este supusă integral forțelor moleculare. Dar un experiment efectuat pe biosatelitul „Kosmos-1129" a relevat faptul că musculița Drosofila nu este influențată nici de gravitația sporită, nici de imponderabilitate.

În sens larg, viața în imponderabilitate ar urma să fie mai avantajoasă ca economie energetică, întrucît nu solicită eforturi egale cu un consum de energie, necesare împotriva forței de gravitație. Acest avantaj e folosit instinctiv de toate viețuitoarele.

Nou tip de vaccin



Specialiștii laboratoarelor britanice „Glaxo" au perfecționat un vaccin antituberculos. Acest tip de vaccin a fost introdus în circuitul farmaceutic cu circa 20 de ani în urmă. De-a lungul vremii, potrivit observațiilor și experiențelor diferite efectuate în numeroase țări unde se folosește, vaccinul a fost supus unor permanente ameliorări. Noile șarje, excepțional de eficace, sînt caracterizate printr-o lipsă aproape totală a contraindicațiilor. În plus, datorită unei noi tehnologii computerizate, precum și a unui nou procedeu de preparare a microorganismelor, vaccinul a devenit de două ori mai ieftin. În imagine, noile utilaje pentru prepararea vaccinului BCG, care se dovedește, în noua lui formulă, și un efectiv mijloc de prevenire a leprei, așa cum a rezultat dintr-o amplă cercetare efectuată în Africa.

Un laborator spațial în [aș]teptarea cometei Halley

(Urmare din pagina 1)

De ce este considerată utilă lansarea unui astfel de laborator ? Cometa este alcătuită dintr-un nucleu strălucitor format din gheață, praf și gaze înghețate. Nucleul se găsește într-un „cap" de asemenea foarte strălucitor, alcătuit din particule ionizante. După părerea specialiștilor, cometa — care are și o „coadă" extrem de spectaculoasă, din praf și particule ionizante răsfirate pe o distanță de mii de mile de nucleu — a suferit foarte puține prefaceri din momentul formării ei, în urmă cu miliarde de ani. Studierea ei ar putea oferi oamenilor date care i-ar ajuta să înțeleagă mai bine și cum a luat ființă sistemul nostru solar.

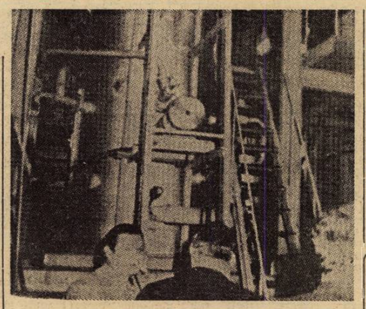
Cometa se apropie de Pămînt la fiecare 76,1 ani (și nu la fiecare 75 de ani cum se spunea în filmul „Aventurile lui Mark Twain", pre[la] televiziune !). [Ap]ariția ei există [mi]lenii. Dar primul [s]-la concluzia că [ce] apare la apro[pe]ste una și aceeași [în] anul 1682, as[tr]onomul englez [Ed]mund Halley, [nu]mele. Halley i-a [a]nticipat urmă[re]re de Pămînt, [ca]re a prezis re[ap]heliu a cometelor

[ar]ă cînd s-a apro[co]meta a putut fi [cu] ajutorul tele[vi]itoarea întîlnire, [pe]ste șase ani, sa[p]oată observa în [ai] favorabile. Pro[i]de tehnologie din [ep]de ca o navetă [in]sată cu o rachetă [ut]orul a șase mici motoare ionice naveta își va mări viteza în întîmpinarea cometei. La o comandă de pe Pămînt, ea va „arunca" micul laborator științific în capul cometei la o distanță de 50 mile. Laboratorul va însoți apoi cometa în spațiu și va putea transmite fotografii pe Pămînt pînă în deceniul al nouălea, cînd se va depărta la mare distanță de Terra. Savanții de la Institutul de tehnologie care lucrează de peste un an la misiunea de interceptie Halley, propun utilizarea motoarelor ionice care obțin din celule fotovoltaice electricitatea necesară pentru ionizarea mercurului printr-un cîmp electric ; acest tip de motoare sînt de 5 pînă la 50 de ori mai puternice decît un motor obișnuit de rachetă.

În ce privește „naveta", ea ar urma să se întîlnească în 1988 cu altă cometă, denumită „Tempel-2" și să o însoțească timp de un an în spațiu.

Interferonul, p[ro]teina speranțelor

Încă din 1937 se știa că de doi virusi în același [ti]mp. De ce ? s-au întrebat doi [s]-și Jean Lindenmann — de la [ce]tări medicale din Londra. Ce [un]ci cînd un virus „cucerește" [omul] nu este niciodată atacat [de] cercetători — Alick Isaac[s] Institutul național de cer[ce]anume se întîmplă că at[îm]locuitor de benzină. „[Ac]poate puturile de petrol [co]mentariu din revista „[Sp]cialiștii de la Institutul [Fr]anța, Institutul Pasteu[r] tate încercă să amelior[e] fecționeze procedeele de [fe]paralel, se fac cercetări [în] In 1983 va începe dealti[n] metanol din Franța. Stat[e] în valoare importantele [re]— acele roci pe care vec[i] magice care ard". Mai [m]unor carburanți de sinte[z]glia, R.F. Germania, Jap[o]căutarea unor procedee [e]zeificarea subterană a că[r]cea mai promițătoare pen[tru] viitor.



Pe baza reziduurilor de la industria de hîrtie și deșeuri vegetale, acest aparat produce un gaz folosit azi în motoarele Diesel

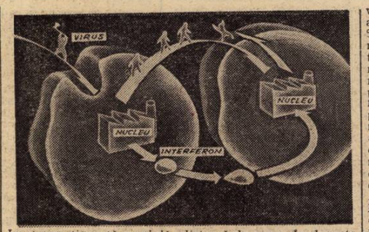
DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA IN[TERNAȚIONALĂ] ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

CARBURANȚI VEGETALI...

Imaginea unui nap lipit în colțul geamului din spate al unei mașini ar apărea ca o idee ciudată a proprietarului. De fapt, nu poza napului e ciudățenia. Carburantul care propulsează vehiculul cu o viteză de 130 km la oră este, nu benzina, ci alcoolul extras din... nap ! Ideea unor inventatori de a folosi carburanți... vegetali — napi, sfeclă-de-zahăr, porumb, floarea-soarelui... — a fost privită cu total dispreț de oamenii de știință seriosi. Astăzi însă, cînd aurul negru a urcat și urcă la cote impresionante, ironia s-a transformat în curiozitate. Brazilia, de pildă, a lansat încă din 1975 planul Proalcool, multiplicînd continuu distilériile în care reziduurile de trestie de zahăr se ard pentru a obține etanol. Cu o schimbare mică la carburator, automobilele sînt alimentate cu un amestec de 20 la sută alcool și 80 la sută benzină. Din aprilie, însă, pe străzile din Sao Paolo și Rio de Janeiro au apărut mașini care consumă alcool pur. Singurul defect al motoarelor e costul : cu 10 la sută mai scump decît consumatoarele de benzină pentru că etanolul fiind mai coroziv, e necesar să se protejeze motorul, iar costul producției de etanol este și el ridicat.

La latitudini mai nordice, problema găsirii unui substitut al benzinei se pune altfel. Franța, de pildă — respectiv Institutul francez de petrol — crește colonii de enzime capabile să transforme paiele într-un excelent

Aceste minuscule ciuperci sînt [ale] anului 2000", scria într-un L'Express", Silvye O'Dy. Spe[de] cercetare agronomică din [r], Școala Centrală și Universi[ze] speciile vegetale și să per[s] fermentare a etanolului. În privind folosirea metanolului. [El] să lucreze prima uzină de [le] Unite intenționează să pună [ac]ăminte de șisturi bituminoase [hii] indieni le numeau „pietrele [ar]ecis, se urmărește fabricarea [că] din șisturi bituminoase. An[o]nia și Statele Unite sînt în [te]hnice rentabile pentru ga[r]bunelui — considerată soluția



În stînga, figurată o celulă distrusă de virus. În dreapta imaginii, a doua celulă, protejată de interferon

teren, un alt posibil „concurent" să nu i-l poată lua ? Isaacs și Lindenmann infectează ființa embrioni de pui cu virusul gripei. A doua zi, prelevînd puțin din soluția în care „înoată" embrionii gripați, aruncă și alți embrioni. Și se produce ciudățenia : celulele resping intrusii ! Așadar, prin intermediul mediului de cultură primii embrioni au transmis următorilor ceva care îi face rezistenți — o substanță care „interferează", cu orice invazie virală. De aici numele : interferon. Descoperirea — din anul 1957 — declanșează pasionante discuții și cercetări. Și mult entuziasm. Se speră că se vor putea fabrica medicamente împotriva multor boli virale, asa cum antibioticele repurtaseră victoria împotriva bolilor bacteriene. Dar după 20 de ani de la descoperire, atît de promițătoarea armă a medicinii a rămas tot în stadiul de promisiune : Principala dificultate e specificitatea interferonului. Un interferon de șoarece nu acționează decît pe celule de șoarece. Un interferon uman — și sînt mai multe feluri — nu este interesant decît în om. Trebuie așadar, extras din celulele umane pentru a folosi medicinii umane ! Finlandezul Kari Cantell, astăzi cel mai mare producător mondial de interferon, lucrează timp de zece ani pentru a-și pune la punct tehnica de fabricare. În laboratoarele sale, mii de ouă folosesc drept „clocitoare" de virusuri. Odată multiplicate, sînt prelevate pentru a infecta globulele albe umane, care, atacate... secretă interferon. Este una dintre tehnici. Și cu toate acestea, cantitățile de interferon obținute sînt infinitezimale.

Numeroase experiențe în Suedia, Statele Unite, aduc dovezi indubitabile asupra potențialului de luptă împotriva unor boli virale și a unor cancere. Dar, interferonul se află încă în studiu experimental. Vor trebui să treacă încă destui ani pentru a se ști ce și cît se va putea face. Interferonul nu este „băutura magică contra cancerului" spun cercetătorii americani și europeni. Speranțe sînt. Timpul însă va decide.

(După „L'Express")

MEDICAMENTELE... INVIZIBILE

● Homeopatia, o altă medicină sau o altă terapie ? ● Un principiu constant aplicat : Nu există boală ci bolnavi.

Homeopatia creată cu aproximativ 200 de ani în urmă, de către Samuel Hahnemann (care a trăit o vreme la Sibiu, fiind medicul lui Bruckenthal), începe să se impună. Cinci milioane de francezi, conform unei statistici recente, recurg astăzi la medicamentele homeopatice. În Anglia, nume de mare prestigiu în lumea medicală, administrează într-o serie de situații, acestă medicație. Dar de fapt ce este homeopatia ? Ce o desparte... și ce o apropie de medicina alopatică ? Are sau nu o fundamentare științifică ?

Dr. docent GH. BUNGEȚEANU: Dacă aș încerca să definesc homeopatia, aș spune

Fabricarea preparatelor homeopatice pretinde o tehnică riguroș științifică, iar stocarea acestora, (în imagine) necesitatea de a fi la adăpostul luminii și căldurii.

că ea se bazează și lucrează cu reactivitatea organismului și nu prin atacarea cauzei bolii și a desfășurării ei, ca în alopatie. Altfel spus, medicația folosită în homeopatie nu urmărește să distrugă agentul cauzal — microbul, virusul —, ci să frîneze sau după caz, să stimuleze, să încurajeze unele reacții ale organismului. De aici, eficacitatea.

Dr. PAVEL CHIRILA: Dealtfel, consider complet eronată părerea că homeopatia ar face parte dintre acele forme „marginale" ale medicinii. Ea pornește de la un vechi și adesea uitat principiu și anume că nu există boli, ci bolnavi. Fiecare individ reacționează altfel în fața aceleiași boli, la același agent cauzal. Unul dintre principiile fundamentale ale homeopatiei este cel al individualizării în terapie. O medicație care dă rezultate la un pacient poate fi contraindicată altuia, la altă vîrstă, la alt organism deși, în fond, e vorba de aceeași boală !

— *Descoperirile făcute în imunologia modernă oferă astăzi explicațiile infinitei diversități a indivizilor, atribuind un conținut mai precis a ceea ce se considera a fi cu un termen destul de vag „teren"...*

Dr. PAVEL CHIRILA: Aș mai adăuga încă o realitate de care medicina alopatică a început să țină seama abia de puțină vreme : importanța bioritmurilor. Homeopatia face aceasta de aproape 200 de ani ! Administrarea unui medicament la o anumită oră poate fi contraindicată la o altă oră. De pildă, biotipul de arsenic prezintă agravarea simptomelor între orele 1 și 3 noaptea. Licopodiumul — care e un remediu homeopatic — nu se administrează între orele 18 și 20, deoarece bolnavii care necesită acest medicament au la aceste ore o agravare a simptomelor s.a.m.d.

Dr. docent. GH. BUNGEȚEANU: Și nu numai atît. Omul este de fapt o ființă comică. Un organism influențat de mediu. Luna, Soarele își exercită influența nu doar asupra crustei terestre, a apelor, ci și asupra organismelor vii, deci și asupra omului. E un fapt obiectiv, real că durata sarcinii, de pildă, e mai corect măsurabilă în luni lunare decît în luni calendaristice. Și nu e surprinzător — tot ca un exemplu — că bolnavul care necesită calcareea carbonică (medicamenti homeo) își agravează simptomele în faza de lună plină. Sînt fapte de observație pe care pînă de curînd medicina alopatică, modernă, le-a ignorat.

— *Dintre cele trei principii fundamentale ale homeopatiei — principiul similitudinii — „similia similibus curantur" —, al diluției și al individualizării, cele mai aprige discuții le-au stîrnit acele doze infinitezimale, ale diluțiilor externe.*

Dr. docent GH. BUNGEȚEANU: Este adevărat că dozele infinitezimale mai ales de la anumite diluții, i-a pus în încurcătură pe cercetători care au afirmat că în „medicamentul" homeopatic nu mai există substanță ! Și ca atare, ar acționa asupra pacientului ca un placebo. Deci, un fel de iluzie ! Or, fizica modernă a demonstrat ceea ce aparent era de neconceput. Cu electrozi anume, atacabili de către apă (din aluminiu aliat în proporții variabile cu alt metal), s-au pus în evidență diferențe de „forțe electromotrice" pînă la diluția D_{30} din soluții succesive de NaCl și alți electroliți (bicloruri de mercur sulfat de cupru, cafeină...). Adică, s-au pus în evidență variații de acțiune în diluții atît de mari, încît nu mai poate exista nimic din substanța pusă inițial în solvent.

Farm. CEZARINA ȚUCHEL : Iar argumentele care atestă că nu este vorba de sugestie, de iluzie, sînt date de rezultatele obținute pe plante, pe animale, pe copiii nou născuți. Ca un exemplu între multe altele. În domeniul vegetal, efectele de detoxifiere a dozelor infinitezimale sînt evidențiate de experiența tip ce constă în utilizarea boabelor de măzăre provenind din plante intoxicate cu sulfat de cupru. Aceste boabe sînt cultivate, unele în apă purificată — martor —, altele în diluții infinitezimale de sulfat de cupru. Se constată că cele în contact cu diluția de cupru sînt stimulate, pe cînd cele provenind din plante intoxicate, dau plante atrofiate și gălbui. Plantulele tratate se apropie de aspectul plantulelor din grăunțe sănătoase. Cercetările științifice au fost semnificative statistic și reproductibile.

Dr. PAVEL CHIRILA : În același sens, îmi voi îngădui să dau doar cîteva exemple care mi se par grăitoare. Dr. Robert (Franța) folosind un medicament homeopatic — Ceanothus, în diluția de 10^{-10}, a observat creșterea leucocitelor în sînge. Marrage a observat că diluțiile de 10^{-10} bicarbonat de sodiu împiedică eolagularea laptelui și cresc aciditatea. Guillemin, laureatul premiul Nobel, studiind funcția hipofiziară „în vitro" a constatat că hipofiza izolată nu secretă hormoni. Dar introducerea în lichidul de experiență de țesut hipotalamic în doze infinitezimale, de ordinul o milionime de microgram, determină prin prezența sa reluarea secreției de hormoni. Köffler A. H. a tratat culturi de ceapă (Allium cepa) cu sulf în diluții infinitezimale. Cea mai mare greutate s-a înregistrat la lotul tratat cu diluția 10^{-14} și cea mai mare lungime cu 10^{-60}.

Dr. docent GH. BUNGEȚEANU: S-au făcut cercetări și în domeniul cancerului. Folosindu-se diluții homeopatice 10^{-9} și 10^{-15} de ADN și ARN, în hrana șobolanilor cărora li s-au administrat toxice (2 acetilamina fluoren) care induc carcinoame hepatice și (dimetilbenzentraceu) care induc tumori mamare la femele, s-au dovedit că aceste diluții au o acțiune protectoare semnificativă. Protecția se manifestă prin întîrzierea evoluției hepatocarcinomului și prin reducerea numărului și volumului tumorilor mamare, fără însă să se obțină o împiedicare a apariției lor. Sînt rezultate descoperite de etapă, prezentate în cadrul celei de a XVI-a sesiuni științifice homeopatice de la Strasbourg, din 17 iunie 1978 de către un grup de cercetători francezi.

Farm. CEZARINA ȚUCHEL : Cred că se poate trage concluzia că homeopatia nu este o altă medicină, ci o altă metodă terapeutică. Nu are pretenția să răspundă la „toate problemele". Nu e un panaceu universal și nu se substituie terapiei clasice. O poate însă completa într-o serie de cazuri. E o terapie experimentală și științifică, contrar a ceea ce adeseori s-a susținut. Remediul homeopatic — stabilit și verificat prin patogenezie — păstrează o valoare care nu s-a infirmat de aproape 200 de ani. E adevărat numărul remedilor continuă să se lărgească, pe măsură ce se stabilesc noi patogenezii...

— Aș dori să vă mai întreb ceva. Există o farmacie homeopatică Dar cine prescrie medicamentele ? Există cabinete homeopatice ? Și, implicit, o specializare postuniversitară ? — Căci, așa cum am înțeles, nu orice medicament homeopatic are o acțiune benefică efectul lui fiind bine calculat în funcție de organism, de virstă, de ore etc.

Dr. docent GH. BUNGEȚEANU: Încă nu există cabinete de homeopatie. Prin grija Ministerului Sănătății s-au inițiat anul acesta cursuri postuniversitare de cîte trei luni pe an, ca un început, ca o deschidere spre această disciplină terapeutică. Poate că succesul de care începe să se bucure homeopatia într-o serie de țări foarte dezvoltate ale lumii se bazează pe de o parte pe rezultatele cercetării științifice întreprinse în ultima vreme, pe de altă și ca o necesitate obiectivă. Căci necesitatea obiectivă a devenit „personalizarea" sau individualizarea terapiei. Și tot astfel, ca o replică la nu puținele accidente iatrogene, pe care le dă medicamentația modernă, adeseori prea agresivă sau nocivă prin însumare și prin alergizări, observate tot mai frecvent. Dealtfel și în medicina alopată și-a făcut drum ideea stimulării reacțiilor organismului, ridicării rezistenței organismului față de agresiunile bolii.

CATINCA MUSCAN

Masă rotundă

PARTICIPĂ :

Dr. docent GHEORGHE BUNGEȚEANU, Institutul de fiziologie, București ;.

Dr. PAVEL CHIRILĂ, Spitalul de Urgență

Farmacist CEZARINA ȚUCHEL, Farmacia homeopată nr. 80

Capcană vie

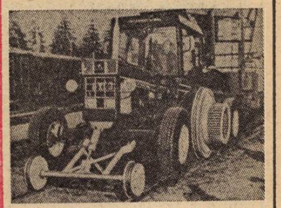
În cadrul unor cercetări de la Centrul de studii pentru mușcle carnivore, de pe lîngă departamentul agriculturii din S.U.A., doi cercetători, A.B. Brows și J. Headdaker, au observat în corolele florilor de oleandru țelurite muște și îndeosebi muște carnivore din specile Cochliomyia hominivorax și Cochliomyia macellaria. Prima bănuială fusese că mușcle muriseră otrăvite, știindu-se că oleandrul e o plantă veninoasă. Dar un experiment special a sfîrșerat prima ipo-

teză, întrucît mușcle introduse în corolă rămîneau vii ore în șir. Abia studiul ulterior a revelat faptul că trompele mușchilor erau imobilizate printre grăunciorale de polen.

S-a descoperit astfel un mecanism natural foarte ingenios al florilor de oleandru : floarea dispune de cinci stamine în formă de săgeți, cu virfurile apropiate : deasupra există o substanță cleioasă astfel că băgîndu-și trompa în intervalul dintre stamine, căutînd nectarul, n-o mai poate scoate, deoarece acesta se lipește acolo și rămîne imobilizată. Spre deosebire de cele cîteva plante carnivore, care au și alt mecanism de prindere a insectelor, floarea de oleandru nu digeră musca, ci veștejindu-se, o elimină automat.

Tractor rutiero-feroviar

Autocamioane avînd totodată roți cu pneuri și roți metalice pentru șinele de cale ferată s-au mai produs. Dar tractorul din imagine este o noutate. Produs de o uzină din Helsinki (Finlanda), avînd așa



cum se vede și roțile necesare traficului pe șosele, dar și roți pentru calea ferată, acest tip de tractor poate îndeplini mai multe funcții, fiind fie locomotivă de manevră, fie curățitor de zăpadă pe liniile feroviare înzăpezite, după cum poate fi utilizat și ca orice tractor de tracțiune grea sau de folosință agricolă.

Complex energetic solar

Prima bază experimentală pentru folosirea energiei solare în U.R.S.S. se construiește actualmente în Crimeea de sud. Este vorba de un important complex care cuprinde o clădire cu laboratoare pentru experimentare, instalații solare pentru încălzirea imobilelor în timpul iernii și pentru aer conditionat, vara, și pentru o piscină. Cercetările ce se întreprind au în vedere în principal posibilitățile de încălzire a apei prin intermediul radiației solare, în anotimpurile reci.

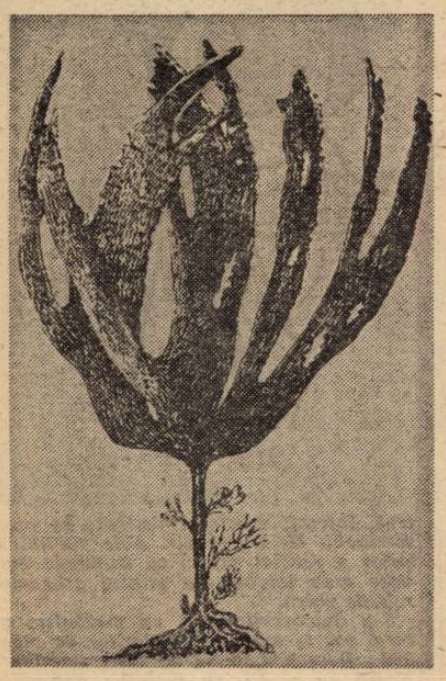
ADRIAN ANDRONIC

Fără cuvinte

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Un marinar salvat de... o algă!

Povestea începe în urmă cu 30 de luni. Un fost ofiţer în Marina franceză, azi pensionar — Emile Toilier, 70 de ani — s-a prezentat la medic, prezentînd o serioasă jenă respiratorie. Se constată o tumoră benignă care crescuse în trahee. Tumora este extirpată, dar complicaţiile apar şi nu puţine. Traheea care a fost scurtată nu mai permite un flux normal al aerului din plămîni. Încă două intervenţii şi 9 luni



de spitalizare. Apoi din nou alertă. Sufocările se datoresc de astă dată esofagului care nu pare să prezinte vreo leziune. Chirurgii de la Nissa sînt confruntaţi cu un fenomen de strangulare care se produce şi tentativele lor par zadarnice. Bătrînul lup de mare slăbeşte văzînd cu ochii. Nu poate înghiţi nimic. Doar laptele îl mai ţine în viaţă, dar cît timp ? E noiembrie 1979. Soţia îl convinge să se interneze la spitalul din Rueil unde lucrează o echipă de specialişti în patologie digestivă, reputaţi în rezolvarea unor cazuri dificile. Cu ajutorul endoscopului pătruns în esofag, se constată că orificiul intern nu depăşeşte 2 milimetri ! Diagnosticul medicilor din Nissa este confirmat şi apare evident că starea gîtului nu permite folosirea metodelor clasice de dilataţie, căci e prea mare riscul de perforare sau fisurare a esofagului. O altă soluţie ? Folosirea algelor brune — nu a oricăreia, ci a uneia — „Laminaria digitala", cunoscută în farmacopeea de ieri şi uitată. Tija acestei alge, uscată, curăţată, devine un fin cilindru cu uimitoarea proprietate de a-şi mări cel puţin de şase ori volumul, plasată într-un mediu apos. Se folosea cîndva în ginecologie. Dar la esofag ? Chirurgul Raymond Sultan şi dr. Jacques Etienne de la spitalul din Rueil, apelînd la centrul de cercetări Delalande au obţinut rezultatele unui studiu de cinetică privind aceste laminarii — cu 700 de parametri. Ei bine, cu ajutorul acestei alge, în trei reprize şi la capătul a cîtorva săptămîni, esofagul a fost dilatat şi pacientul a putut să se hrănească normal. Avantajul metodei e că se poate repeta fără pericol. Emile Toilier a repetat periodic această dilatare iar actualmente, după opiniile specialiştilor, dilatarea apare complet stabilizată. Alţi 14 pacienţi au fost astfel trataţi în ultimul an iar o echipă britanică de gastroenterologi de la Bristol, şi-a manifestat interesul. Există un singur impediment. Industria farmaceutică nu mai prepară de multă vreme laminarii. Utilizarea lor apărea vetustă. Dar iată că viaţa unor oameni a fost salvată în situaţii în care tehnicile moderne de dilatare s-au dovedit ineficiente. Dr. Jacques Etienne avea să primească la 21 octombrie a.c., trofeul 1980 al „Întîlnirilor internaţionale ale mării" pentru contribuţia sa la progresul medicinei mării.

Plantele descoperă minerale?

Se spune că minerii englezi din Welsh au grădinile cele mai frumos colorate ! Secretul nu constă, cum s-ar crede, în priceperea lor deosebită în ale grădinăritului, ci în faptul că unele plante, de pildă hydrangea, au calitatea de a absorbi mineralele ce se află în praful de cărbune, ceea ce le schimbă pigmentaţia în culori de mare diversitate. Principiul n-a rămas însă, neobservat de geofizicieni, interesaţi în descoperirea de noi resurse de materiale valoroase cum sînt cobaltul, nichelul, cuprul şi zincul. Se ştie că mineralele din sol pot determina întîrzierea producţiei de clorofilă la arbori şi apariţia unor schimbări subtile în lumina reflectată de frunze. Numai că aceste schimbări sînt foarte greu de detectat cu aparate obişnuite. Doi cercetători, William Collins şi Hong-Yee-Chin au realizat un instrument puternic, un spectroradiometru cu 500 canale, cu ajutorul căruia se poate afla, prin descoperirea acestor fenomene, dacă într-un anumit loc din sol se află minerale. Deocamdată, aparatul nu poate preciza şi despre ce fel de minerale e vorba...

Ca în epoca de piatră

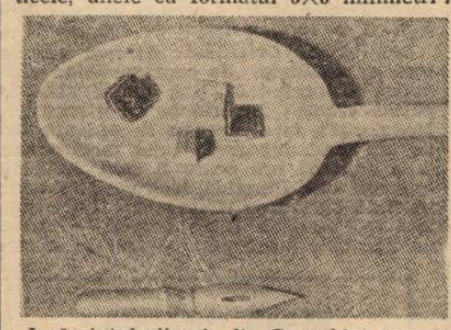
Revista noastră, tot la această rubrică, a publicat acum cîţiva ani o relatare în legătură cu o experienţă iniţiată în Marea Britanie de un post, de televiziune, cu ajutorul voluntar al unui grup de persoane care s-a oferit să trăiască o perioadă mai lungă de timp complet izolat, în condiţiuni de existenţă caracteristice epocii de piatră.

Iată că şi din Danemarca ne soseşte vestea unei încercări asemănătoare. La circa 40 de kilometri de Copenhaga, pe un teren izolat aşezat în apropierea localităţii Lejre, trăieşte un grup de persoane în condiţiile de viaţă de acum cîteva sute de ani. Conducătorul ştiinţific al grupului este Nils Kieldsen, care a creat toate condiţiile specifice perioadei de primitivism, necesare experienţei întreprinse. Grupul de oameni care s-a oferit să participe la această încercare trăieşte în colibe acoperite de paie, sînt îmbrăcaţi cu haine făcute de ei din lînă şi piei, lucrează pămîntul cu mijloace arhaice, se hrănesc cu produsele oferite de animale şi de terenurile lucrate, viaţa desfăşurîndu-se în cel mai desăvîrşit primitivism. La această experienţă, care se desfăşoară sub conducerea şi sprijinul municipialităţii oraşului Roskilde din apropiere şi al ministerului Educaţiei, participă categorii foarte variate de cetăţeni începînd cu ingineri, studenţi, casnice, elevi etc., care au libertatea să părăsească atunci cînd doresc respectiva aşezare. Comportamentul, desfăşurarea vieţii în colectiv, soluţiile adoptate de colectiv sînt cercetate şi supravegheate

de un colectiv de oameni de ştiinţă care în finalul experienţei speră să stringă un interesant material concluziv.

Biblioteca din... linguriţă

De cînd s-a inventat tiparul a existat o rivnă a tipografilor şi editorilor de a produce şi cărţi liliputane. Un colecţionar se mîndrea de pildă cu o bibliotecă minusculă care îi încăpea într-o lingură de supă : aceasta conţinea 12 volume, printre care o culegere de versuri ale lui Robert Burns, un caiet de partituri cu cîntece scoţiene, constituţia Franţei, un dicţionar al limbii engleze cuprinzînd 12 000 de cuvinte etc. Totuşi nu acestea sînt cele mai mici cărţi din lume. O altă bibliotecă încape doar într-o linguriţă ! Un colecţionar din U.R.S.S. inginerul V. Razumov, posedă cîteva asemenea cărticele, unele cu formatul 5×5 milimetri :



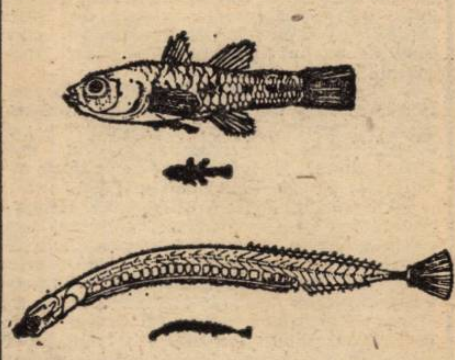
„Jurămîntul olimpic din Grenoble", imprimat în Franţa în 7 limbi şi altele asemenea; toate sînt legate în piele şi au o lupă pentru lectură. Dar nici acestea nu sînt cele mai mici !

În Japonia, în anii 1965—1966, s-au tipărit patru microcărţi spre a se stabili limita minimă sub care nu se mai poate imprima un text miniaturizat; una dintre cărţi este o culegere de poezii pe formatul 2,8×4 mm, celelalte trei, cu un format de 3×4 mm; japonezii au reuşit să producă un corp de literă de dimensiunea 0,635 mm, adică mai puţin de 3/4 dintr-un milimetru !

Dar şi acest record a fost doborît cînd a fost publicat la Leipzig un Abecedar cu formatul 2,5×3 mm, textul din fiece filă ocupînd suprafaţa de 2×2 mm şi este imprimat pe hîrtie japoneză specială de mătase.

Cei mai mici peşti din lume

Cel mai mic cu adevărat nu măsoară în lungime decît... 8 milimetri, şi este



totodată cel mai mic exemplar dintre toate vertebratele ; se numeşte *Pandaka pygmaea* şi trăieşte în apele ce scaldă insulele Filipine. Ceva mai mare este alt peştişor, *Schindleria praematurus*, dar acesta e complet străveziu, şi nu i se văd decît ochii negri ; acest peşte trăieşte în mari bancuri care se află în apele puţin adînci din Noua Guinee. În desenul însoţitor vedeţi ambii peşti în imagini mărite, siluetele negre reprezentîndu-i în mărime naturală.

VREMEA ÎN LUNA DECEMBRIE

Prognoză meteorologică formulată de Institutul de Meteorologie şi Hidrologie

Luna decembrie va fi mai caldă decît în mod obişnuit. Temperaturile cele mai scăzute se vor înregistra în primele şapte zile ale lunii. Din punctul de vedere al precipitaţiilor ultima lună a anului va fi excedentară în vestul ţării şi normală în celelalte regiuni.

Cîteva intervale caracteristice :

8—14 DECEMBRIE. Vremea în curs de încălzire treptată. Cerul va fi temporar noros. Precipitaţiile vor avea un caracter local şi se vor înregistra mai ales în nordul ţării şi în zona de munte. Vînt slab pînă la moderat. Temperaturile minime vor fi cuprinse între minus 6 şi plus 3 grade, mai coborîte în depresiunile intramontane, iar cele maxime între plus 2 şi plus 12 grade, izolat mai ridicate în sudul ţării. Se va produce ceaţă dimineaţa şi seara.

15—18 DECEMBRIE : Vremea va continua să se încălzească. Cerul va fi mai mult noros. Vor cădea precipitaţii mai ales sub formă de burniţă şi ploaie. Vînt slab pînă la moderat, predominînd din sectorul sudic. Minimele vor fi cuprinse între zero şi 10 grade, mai coborîte în Transilvania, iar maximele între 10 şi 16 grade. Se va produce ceaţă mai ales dimineaţa şi seara.

19—23 DECEMBRIE : Vreme, în general închisă, cu ceaţă frecventă. Se vor înregistra burniţe şi ploi slabe mai cu seamă în vestul ţării. Vînt slab pînă la moderat. Temperaturile minime : 2—9 grade : maximele : 8—15 grade.

24—27 DECEMBRIE : Vremea în curs de răcire, mai ales în nord. Cer mai mult noros. Precipitaţii sub formă de burniţă şi ploaie, iar în zonele de nord şi sub formă de lapoviţă şi ninsoare. Vînt slab pînă la moderat. În Moldova şi în zona de munte, vîntul va prezenta totuşi intensificări de scurtă durată. Temperaturile minime vor fi cuprinse între minus 3 şi plus 7 grade, izolat mai coborîte în Transilvania şi nordul Moldovei, iar maximele vor fi cuprinse între 4 şi 14 grade.

28—31 DECEMBRIE : Cer temporar noros. În zona de munte şi în nordul ţării vor cădea precipitaţii locale sub formă de lapoviţă şi ninsoare. Vînt slab pînă la moderat. Temperatura în scădere. Minimele vor fi cuprinse între minus 4 şi plus 6 grade, izolat mai coborîte în Transilvania şi Moldova, iar maximele între zero şi 10 grade. Ceaţă locală dimineaţa şi seara.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

M. M., Timişoara. La Vitiligo puteţi continua tratamentul cu Meladinine soluţie şi comprimate sau aplicări locale cu o soluţie alcoolică de bergamote 10 la sută după instrucţiuni şi numai sub supravegherea medicului dermatolog.

PEPENARU, Ploieşti. Este o stare nevrotică. Vă recomand a continua cu injecţiile cu Testosteron de 25 de miligrame, o fiolă la 3 zile, în total 5 fiole şi Vitamina E, cîte 3 drageuri pe zi, timp de 15 zile. Evitaţi băuturile alcoolice, cafeaua şi tutunul.

TACHE GAB., Bucureşti. În gastrita hiperacidă continuaţi cu Ulcerotrat după prescripţie şi respectaţi regimul alimentar. Control medical.

MANOLE, Galaţi. Pentru otita fibroadezivă continuaţi tratamentul aplicat de medicul O.R.L. Renunţaţi la fumat. Control medical de specialitate pentru completarea tratamentului.

VIŞAN IUL., Piatra Neamţ. Puteţi încerca tratamentul în Zona Zoster cu Sinerdol sub supravegherea medicului. Contraindicat în bolile alergice, la hepatici, renali şi în primele 3 luni de sarcină.

MAGHIRAN I., Constanţa. Pentru sudori abundente (hiperhidroză) continuaţi cu injecţiile cu Crezilin o fiolă la 2 zile, în total 15 fiole, Vitamina B6 cîte 2 comprimate pe zi timp de 10 zile şi Foberal cîte 1 comprimat pe zi timp de 7 zile.

BIANCHI, Oţelul Roşu. În urticaria de care suferiţi continuaţi tratamentul făcut pînă în prezent. Puteţi lua Nilfan cîte 3 drajeuri pe zi timp de 10 zile. Control la medicul specialist din policlinică.

TOMA T. Ploieşti. Simptomele descrise (jenă în micţiune, usturimi, jet slab) arată o afecţiune a vezicii urinare. Prezentare urgentă la medicul urolog pentru investigaţii şi tratament !

RADU GH., Cervenia. Pentru lombosciatică, cură balneară. numai la recomandarea medicului specialist, în staţiunile Felix, Techirghiol, Ocna Sibiului etc.

MICU P., Sălaj-Ileandu. Din cele descrise este greu de stabilit un diagnostic. Precizarea o va face medicul specialist dermatolog din policlinică.

NEŞU C-TIN., Bucureşti. Durerile de la nivelul călciiului avînd cauze diferite, este necesar să vă examineze medicul specialist de policlinică. O radiografie va lămuri cazul.

DINA RODICA, Bogaţi. Continuaţi tratamentul prescris de către medicii dermatologi. Din nou control medical de specialitate.

Dr. G. ALESSEANU

Din culisele misticismului

MANIFESTĂRI CARE FRIZEAZĂ ACTELE PSIHO-CRIMINALE

Tot mai mulţi sociologi, psihologi, scriitori, ziarişti şi cercetători din diverse ramuri şi discipline ştiinţifice se ridică pentru a demonstra faţetele reale ale sectelor nou apărute şi care, în Occident, potrivit unor publicaţii străine, „se nasc ca ciupercile". De la data cînd secta sinucigaşă „Templul poporului" a sacrificat la Jonestown mai multe sute de vieţi, opinia publică din statele vest-europene acţionează energic pentru a scoate de sub influenţa unor asemenea grupări, îndeosebi, pe tinerii care le-au căzut pradă.

Referindu-se la îngrijorarea oamenilor de bună credinţă faţa de efectul negativ al preceptelor sectante în rîndul tinerilor, sociologul francez Thierry Baffov, conducătorul „Asociaţiei pentru apărarea familiei şi individului", arăta : „Numeroase familii vin să ne semnaleze că, după ce le-au confiscat banii fiilor lor, sectele îi împiedică să revină la viaţa normală, exercitînd în acest scop presiuni fizice, psihologice şi morale". Multe din cele 257 de secte existente în Franţa, era de părere deputatul Emmanuel Hamel, „prejudiciază autonomia conştiinţei şi liberul arbitru al adepţilor lor, comit împotriva lor o adevărată crimă de distrugere a personalităţii, separîndu-i de familiile lor, exaltîndu-i pînă la fanatism, împingîndu-i adeseori pe calea sinuciderii". Asemenea luări de poziţii publice nu sînt singulare. Ziarul vest-german „Die Welt" atrăgea atenţia că majoritatea celor aproape 200 000 de tineri din R.F. Germania, încorporaţi în secte, sînt în vîrstă de 18 pînă la 28 de ani şi făcea apel la organismele sociale şi obşteşti de a acţiona „pînă nu este prea tîrziu". Reluînd problema, revista „Der Spiegel" preciza că, „sectele, prin dogmele şi preceptele noi adoptate, acţionează asupra tinerilor pentru a pierde sentimentul de securitate şi-a oricărei încrederi de viitor". Evident, acesta este şi scopul urmărit de sectele pretinse „noi" de a face totul pentru a acredita ideea că sînt singurele ce pot asigura securitatea individului faţă de „relele" de pe pămînt (înţelegîndu-se prin rău tot ce nu e conform cu dogma sectei) şi a prezenta viitorul potrivit scopurilor urmărite de sectă. Dealtfel, aceeaşi revistă menţiona că în ultima vreme, mii de părinţi, reuniţi într-un „comitet de acţiune", şi-au propus să-i mobilizeze pe politicieni şi opinia publică pentru a lupta împotriva psihocriminalităţii aşa-numitelor „noi religii", iar un reputat teolog cerea ca fiecare locuitor, conştient de rolul său de părinte şi educator, să acţioneze pentru a-şi apăra „universul familial şi, prin aceasta, pe cel social".

Experţi occidentali în problema sectelor au făcut cunoscut, în numeroase împrejurări, că grupările sectante nou create, îndeosebi „Biserica unificării", „Copiii Domnului" sau „Meditaţia transcendentală", prin preceptele şi practicile folosite, deformează comportamentul psihosocial al membrilor lor. În multe locuri şi în dese cazuri, problematica sectantă se suprapune cu cea infracţională, motiv pentru care tot mai mulţi cercetători în materie denumesc sectele drept grupări psihocriminale, care nu mai au nimic comun cu religiile tradiţionale. Tot pentru aceleaşi motive, revista „Paris Match" arăta că „sectele acţionează asupra conştiinţelor ca un adevărat cancer", de care, am adăuga noi, se scapă sigur încriminîndu-le dogmele şi practicile obscure, demascîndu-le din timp intenţiile şi scopurile pe care le urmăresc.

PETRE HLADCHI-BUCOVINEANU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

PLANTE MEDICINALE

În cele ce urmează, vă prezentăm cîteva întrebări din domeniul plantelor medicinale, propuse de cititorul nostru **Dumitru Pătrașcu**, din Brașov :

1. Cine menționează în scris, pentru prima dată, că geto-dacii aveau multe cunoștințe despre întrebuințarea plantelor în medicină ?

2. Care sînt primele tipărituri apărute pe pămîntul țării noastre, ce atestă utilizarea unor plante indigene în scopuri terapeutice ?

3. Care sînt locurile de origine ale următoarelor specii de pomi și plante, ce cresc și pe teritoriul României, folosite și în scopuri medicale : dudul alb ; dudul negru ; fasolea ; usturoiul ?

45 — 45 = 45?

Sub forma unei glume matematice, cititorul nostru **Alexandru Beliciu**, din Corbeni, jud. Argeș, pune întrebarea următoare : este posibil ca scăzînd 45 din 45 rezultatul să fie egal tot cu 45 ? Sigur că din punct de vedere matematic, o astfel de operație nu poate conduce la rezultatul menționat. Totuși... veți constata că este posibil, dar uzînd de cîteva artificii, pe care vi le vom prezenta în rubrica următoare.

CĂLĂREȚUL ÎNDEPĂRTAT

Neobositul nostru cititor din Mărițeia Mică, jud. Suceava, **Nicolae Cureliuc**, ne-a trimis următoarea întrebare : Poate un om, cu vederea normală, să vadă clar un călăreț de la distanța de 10 km ? Dar privind printr-un binoclu care mărește de 3 ori admițînd că există condiții de vizibilitate optimă și nu se interpun obstacole ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

2 = 1?

Greșeala s-a produs la simplificarea cu (a — a), întrucît a — a = 0 și în matematică nu se admit simplificări cu zero.

Perspicacitate

1. Pisicii nu-i este frică de... cățeii de usturoi.
2. Evident, că numai sticlele goale pot fi umplute cu vin sau cu oțet.
3. Vîntul te poate bate, fără să te doară.
4. Maimuțele fac mai puține acrobații în luna februarie, pentru că nu are decît 28 de zile, iar în anii bisecți 29 zile.
5. Un copil de 5 ani stă într-un picior atunci cînd îl ridică pe celălalt.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Rubrica din nr. **1 204 al revistei**, publicată la 01.11.80, a prilejuit sosirea multor scrisori la redacție din partea cititorilor. Selecționînd răspunsurile primite, îi menționăm pe următorii : **Petru Crulea**, Timișoara ; **Camelia Predonescu**, Anina, jud. Caraș-Severin ; **Teodor Selceanu**, Blaj, jud. Alba ; **Vasile Onufriciuc**, Lipova, jud. Arad ; **Virgil Panaitescu**, Fălticeni, jud. Suceava ; **Marin Alexandru**, București ; **Florin Chiperi**, Iași.

Anca Anghelescu, Reșița ; **Jana Pintilie**, Matca Tecuci ; **Aura Văleanu**, Techirghiol ; **Elisa Vulpe**, Mihail Kogălniceanu, jud. Constanța ; **Gheorghe Plavăț**, Poiana Mare, jud. Dolj ; **Cercul științific „Isteții"**, Școala generală Cristești, jud. Botoșani. Răspunsurile trimise de dv. au fost corecte însă au sosit prea tîrziu la redacție.

Otilia Florescu Patko, Deva. Vă rugăm să citiți nota rubricii de mai jos.

Nota rubricii : Primindu-se la redacție o scrisoare din partea cititorului **Pancratiu Chioreanu**, din comuna Sînpaul, satul Sardu, jud. Cluj, fiul constructorului țăran Matei Chioreanu, despre care s-a menționat în rubrica din nr. 1 204 al revistei, la 01.11.80, dorim să reproducem în parte textul trimis, întrucît contribuie la restabilirea unor adevăruri istorice. Iată ce ne scrie cititorul nostru privind afirmațiile din volumul „Cine știe răspunde", de Mihai Ferăscu, editat în anul 1972, informații care se referă la tatăl său : „Atît întrebarea, cît și răspunsul din acea carte sînt denaturate și inexacte și iată de ce : Este vorba de tatăl meu, Matei Chioreanu din fosta comună Ruginoasa (astăzi nu mai este), satul Cublescu, din jud. Sălaj, care în adevăr a conceput și construit un aparat de zbor, nu în 1912, ci la începutul anului 1911, nefiind ajutat de nimeni, deoarece pe ing. Vlaicu l-a cunoscut numai la serbările organizate de ASTRA, în august 1911, la Blaj. Acolo a stat de vorbă cu Vlaicu, dar la acea dată avionul era construit, deci nu mai era vorba și posibilitatea de a fi ajutat. Dealtfel, în anul 1912, constructorul a fost plecat cu aparatul la expoziții, fiind expus în mai multe orașe și localități. Acesta este adevărul, bazat pe documente apărute în 1912 (reviste, ziare etc.,) și care a fost consemnat într-o lucrare. Revenind la cartea de mai sus „Cine știe, răspunde", unde s-a apărut întrebarea greșit formulată, trebuie să vă spun, că și într-unul din ziarele vremii (1912) a apărut o știre referitoare la constructorul țăran Chioreanu, legată de unele ajutoare date de Vlaicu, lucru cu totul neadevărat".

Mulțumim cititorului nostru pentru aceste informații.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

LABIRINTUL

„Piratul" caută drumul spre o comoară prin acest labirint. Care va fi drumul ales pentru a ajunge la ea ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGĂRI

NR. 1 208

ÎN DOUĂ SECTOARE

CELE TREI CUTII

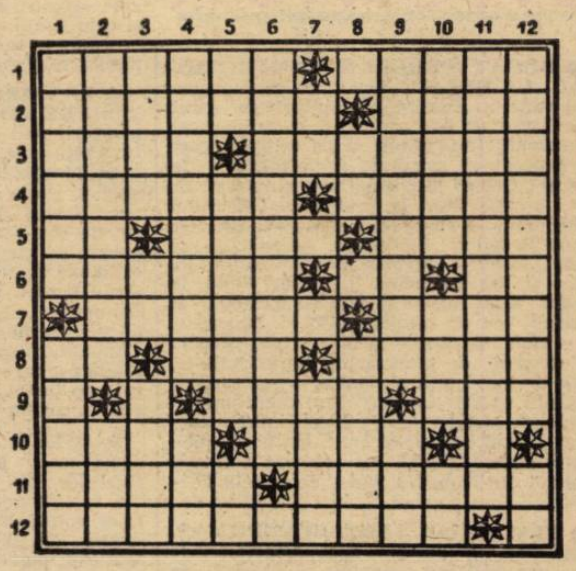
A cincea cutie de pe primul raft, prima de pe raftul al treilea și a treia de pe ultimul raft.

REBUS

ROZA VÎNTURILOR

ORIZONTAL : 1) I se atribuie un ou — Nava școală „Mircea". 2) Lumea în totalitatea ei nemărginită — Cu oiștea-n cer (pl.). 3) I se atribuie una și lui Ohm — Descoperirea lui Columb. 4) Program pe ore (pl.) — Constituție personală. 5) La modul ! — A o întinde (sic !) — Clește de tras pe calapod. 6) Dansuri populare — Fețe la fețe — Acolo, pe margini ! 7) Are dungi — De plată la termen fix. 8) Venea întotdeauna la urmă ! Abreviație medicală — Grad superior. 9) Indică pe cineva mai de departe — E posesoare. 10) Aliaj de fier și carbon — Mistuită de foc. 11) Colorează genele — Tapiserie artistică. 12) Trei conducători ai Romei.

VERTICAL : 1) Ca la unu orizontal cu schimb de vocale — Încordarea puterilor. 2) Apăsătoare — Sportul armelor de foc. 3) Asociație — Țeți ! — Jumătate. 4) Compoziții muzicale — O sută de bani. 5) Merge, lanceput ! — Grăbită — Lucru mecanic ! 6) Dans popular asemănător cu hora. 7) Semi ! — Măsura energiei (pl.) 8) La efectiv ! — Practică masajul. 9) Conține aur — Stofă pentru ițari. 10) Grad mai mic ! 11) Cînd într-o parte, cînd în cealaltă. 12) Propulsoare realizate prin acțiunea gazelor arse.



CONSTANTIN UNTARU
Constanța

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

SIMPLIFICĂRI

ORIZONTAL : Eflorescență — Feeric — Olari — Eroic — Scări — Rm — G — Re — Scor — Verificatori — Economisită — Samare — Aci — S — Ct — Lm — Unicat — Eolian — At — Te — Nai — Tac — Ager — Trepidant — Np — Ae — Fierbinți.

Pe teme culinare

DULCIURI

CREMĂ CARAMEL : 1/2 l lapte, 4 linguri de zahăr, 4 ouă, un praf de zahăr vanilat, 3 linguri de zahăr pentru îmbrăcat forma. Se pun într-o cratiță laptele, vanilia și zahărul. Se ține pe foc mic pînă se topește zahărul, se mărește flacăra și se lasă să dea un clocot. Se bat într-un castron ouăle atît cît să se amestece albușul cu gălbenușul. Se toarnă încet amestecînd laptele cu zahărul.

Se pun trei linguri într-un vas (de preferat o formă cu gol la mijloc) de mărime potrivită pentru cantitatea de mai sus. Se umezește zahărul și se pune pe foc pînă ce capătă o culoare brun-aurie (prea ars, zahărul devine amar). Se apleacă forma în toate părțile pentru ca pereții să se acopere cu zahărul caramelizat pînă la înălțimea la care va ajunge crema. Se toarnă compoziția în forma îmbrăcată cu zahăr ars. Se pune în bain-marie și se dă 45 de minute la cuptor cu foc potrivit. Se lasă să se răcească în vasul cu apă, iar cînd e rece, se desprinde crema de pe marginea de sus cu un cuțit și se răstoarnă pe un platou.

DESERT DULCE-AMĂRUI : 1/2 litru lapte, 4 ouă, 4 linguri de zahăr, 2 linguri de făină, un praf de zahăr vanilat, două linguri de surogat solubil de cafea, de pildă Kavavita, circa 250 g de biscuiți obișnuiți. Se pune zahărul vanilat în laptele clocotit. Se freacă bine ouăle întregi cu zahărul și făina și se încorporează treptat laptele fierbinte. Se pune vasul în bain-marie sau se lucrează direct într-o oală specială de fiert lapte (cu pereți dubli). Se ține pe foc potrivit, amestecînd mereu pînă ce se leagă bine crema. Se ia de pe foc, se adaugă la dorință o nucă de unt. Ca să se facă mai fină sau ca să se desfacă eventualii cocoloși se poate cufunda în crema fierbinte piciorul unui mixer. Cînd crema a devenit untoasă, lucioasă și absolut omogenă se oprește mixerul (circa după un minut). Separat se desface surogatul de cafea cu o ceașcă de apă fiartă (fără zahăr). Se înmoaie în amestec biscuiți, socotind cîte 4 pentru o porție. Pe fundul unor castroane de compot se pun cîte doi biscuiți îmbibați de cafea. Deasupra se toarnă crema și se acoperă cu alți doi biscuiți îmbibați în cafea. O boabă de dulceață poate decora desertul.

Din cantitățile de mai sus ies patru porții mari. Dacă avem castronele mici sau folosim cești de ceai cu gura largă punem un singur biscuit pe fund, două trei linguri de cremă și alt biscuit deasupra.

OREZ CU LAPTE ȘI MERE : 1/2 l lapte, 150 g orez, 120 g zahăr, 25 g unt, 6 mere frumoase, un pachet de zahăr vanilat, 1/4 l apă. Faceți un orez cu lapte obișnuit. Îndulciți-l cu 70 g zahăr, parfumați-l cu vanilie. Ungeți o formă cu unt și așterneți orezul în strat egal. Curățați de coajă merele, goliți-le de semințe folosind o rondea. Puneți merele într-o cratiță emailată împreună cu apa și 50 g zahăr. Acoperiți și lăsați să fiarbă 10—15 minute. Merele trebuie să fie moi dar nu răsfierte. Așezați-le pe orez. Pudrați-le cu zahăr. Dați forma la cuptor cu foc potrivit 10—15 minute. Serviți desertul cald.

TURTĂ DULCE FĂRĂ OUĂ : 450 g făină, 250 g zahăr, 1 1/2 pahar cu apă, o linguriță de bicarbonat, un vîrf de cuțit de scorțișoară, un vîrf de cuțit cu cuișoare, un pahar de nuci, coaja rasă din portocale, ulei pentru uns tava. Se ard într-o cratiță 150 g zahăr pînă ce capătă culoare roșcată (prea brun e amar). Se stinge cu 1 1/2 pahar de apă. Se amestecă cu restul de zahăr. Se pune făina într-un castron. Se toarnă încet, încet siropul amestecînd bine, se adaugă bicarbonatul, scorțișoara și cuișoarele în pulbere fină, iar la urmă nucile și puțină coajă rasă de portocale. Se unge tava și se presară cu făină ; se toarnă compoziția. Se coace la foc potrivit.

CHEC FĂRĂ UNT : 5 ouă, zahăr cît cîntăresc ouăle, aceeași cantitate de făină, de stafide, de nuci, coajă rasă de lămîie, un praf de copt, unt pentru uns forma. Se bat ouăle (albuș și gălbenuș) cu zahărul pudră pînă ce amestecul devine spumos. (De preferință cu un tel electric). Se adaugă coaja rasă de lămîie, se încorporează făina cernută cu praful de copt. miezurile de nucă, stafidele frecate ușor între palme cu puțină făină. Se unge cu unt o formă mare de chec sau două lungi și subțiri. Se presară cu făină. Se coc în cuptor cu foc potrivit, încălzit din timp. Coptul durează 45—60 de minute. Checul trebuie să crească frumos.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

DUMINICĂ 7 DECEMBRIE. Programul I : 8.30 Tot înainte. 9.05 Pistruiatul. 9.40 Omul și sănătatea. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical : Umor și muzică ● Instantanee în pragul iernii. 14.00 Woody, ciocănitoarea bucucașă. 14.15 Drumuri africane. Caleidoscop muzical distractiv. 16.55 Șah. 17.10 Ecranizări — Caragiale. O noapte furtunoasă. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 Antena „Cîntării României". 20.30 Film artistic ● Plăcerile orașului. Premieră TV. O producție a studiourilor franceze. 22.10 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 11.00 Teleșcoală. 12.00 Din folclorul popoarelor. 12.50 Reportaj „T". 13.05 Melodii populare. 13,20 Teatru TV. Erau foarte tineri. Scenariu de Pop Simion. 15.05 Profil pe 625 de linii. 16.05 Desene animate. 16.30 Documentar artistic. Urme din trecut. 17.00 Seară muzicală TV. 19.00 Telejurnal. 19.50 Serată muzicală TV. 21.00 Mozaic (reluare). 22.10 Telejurnal.

LUNI 8 DECEMBRIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Documentar științific. 20.30 Mîndrie și prejudecată. 21.25 Cadran mondial. 21.50 Cîntec drag am adunat. 22.10 Telejurnal.

MARȚI 9 DECEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Povestea unei picături de apă. 10.15 Film serial. Neguțătorii de visuri. 11.00 Dosarele istoriei. Un pericol pentru lumea contemporană : neofascismul. 16.05 Teleșcoală ● Profesiunile cincinalului. ● Meserii care „ard" în vatra oțelului. 16.30 Curs de limbă engleză. 16.50 Din țările socialiste. 17.15 Almanah pionieresc ● Din tainele Universului ● Meridianele prieteniei ● Răspunde cine știe ● Noutăți despre... Eugen. 17.40 Clubul tineretului. 18.25 Idei contemporane. Umanismul militant. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Ancheta TV. Flux și reflux pe magistralele Capitalei. 20.25 Seară de teatru. O sambă pentru cei dezmoșteniți de Alfredo Dias Gomes. Premieră pe țară. 22.25 Telejurnal.

MIERCURI 10 DECEMBRIE. Programul I : 16.05 Laborator metodic. TVS pentru profesori. 16.30 Curs de limba germană. 16.50 Album coral. 17.05 Tragerea pronoexpres. 17.15 Forum cetățenesc. 17.40 O voce de neuitat : Ion Dacian. 18.15 Spectacol de poezie și muzică. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Noi, femeile !. 20.20 Telecinemateca. Uși închise. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 21.55 De la serenadă la operă. 22.15 Telejurnal.

JOI 11 DECEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Roman foileton. Mîndrie și prejudecată. Reluarea ultimului episod. 16.05 Școala la domiciliu. Matematică. Probleme recapitulative. 16.25 Curs de limba rusă. 16.45 Kenya. 17.05 Viața culturală ● Prin expoziții bucureștene ● Invitatul emisiunii ● Acțiuni cu și fără adresă ● Afiș cinematografic ● Artiști români laureați ai unor premii internaționale ● Mapamond cultural ● Instantanee. 18.15 Fotbal internațional. 18.35 Desene animate. Kum-Kum. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Ora tineretului ● Viață — ca la țară și studiu academic ● Proiecte fără corecturi ● Perfecționarea profesională — disciplină cu orar permanent ● „Practica nepractică" sau „cine pe cine instruiește" ● Opiniile... „Opiniei". 20.30 Jurnalul științelor și al călătoriilor. 21.15 Pagini din istoria teatrului românesc. 22.15 Telejurnal.

VINERI 12 DECEMBRIE. Programul I : 16.05 Politehnica TV. Fizică. Oscilații. 16.30 Emisiune în limba germană ● Actualitatea politică și economică ● Sighișoara 700 ● Șlagăre ● Anul muncii, anul serbărilor. 18.25 Tragerea loto. 18.35 La volan. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Memoria documentelor. Noi mărturii ale civilizației milenare pe pămîntul românesc. 20.10 Film artistic. Ciocolată cu alune. Premieră TV. 21.35 Stop cadru... la cîteva probleme ale filmului românesc. 22.05 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 13 DECEMBRIE. Programul I : 9.15 Curs de limba spaniolă. 9.35 Curs de limba franceză. 9.55 Telecinemateca (reluare). 11.30 Orizonturile adolescenței. 12.00 Filarmonica „Moldova" din Iași. 13.00 Mozaic cultural-artistic-sportiv. Din sumar : ● Telerecital ● Întoarcere în timp ● O familie pentru o colecție ● La porțile orașului ● Trei melodii... o interpretă ● Gala desenului animat ● O ilustrată de la Rio de Janeiro ● Colecții speciale ● Un actor și... alte pasiuni ● Retrospectiva Jocurilor Olimpice de vară Moscova 1980. 18.35 Săptămîna politică. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Reportaj TV. Întîlniri în zona de nord a Aradului. 19 40 Teleenciclopedia. 20.25 Film serial. Neguțătorul de visuri. 21.10 Varietăți la Brașov. 22.15 Telejurnal. 22.30 Noctură TV.

CRONICA SPORTIVĂ

A VENIT IARNA

A venit iarna cu toate ale ei, mai ales amărăciuni și încercări și accente de însingurare, n-a venit și cu avantajele ei pentru că n-a nins egal, pentru că e mai mult frig decît frumos și pentru că, iată, chiar în domeniul despre care e vorba în acest colț de pagină, a început de miercuri încoace să ne lipsească obiectul atenției noastre : fotbalul. Nu știu de ce, dar am impresia că singura soluție, pentru a avea un fotbal competitiv în anul 1981, ar fi ca Federația de fotbal să lase o vacanță mai scurtă fotbaliștilor noștri și apoi să-i cheme la pregătiri, degrabă, și să instituie pînă la începutul campionatului o cupă de regularitate și aspirație care să pregătească viitorul retur al campionatului și viitoarele meciuri ale echipei naționale, într-o bătălie reală și de înalt randament. Trei luni de pauză înseamnă enorm și mi-e tare teamă că organismul se va dezvăța de efort, tocmai atunci cînd ar avea nevoie de efort. Dealtfel, nu cunosc nici o altă meserie în care oamenii să capete un atît de lung concediu și o atît de lungă așa-zisă perioadă de pregătire. Singura pregătire pentru viață e viața. Stadioanele noastre, pustii pe timpul iernii, ne acuză de lipsă de inventivitate și, aș zice eu, și de lipsă de rațiune în folosirea cu sîrguință a timpului care ne-a mai rămas pînă la marile meciuri care urmează. Propun instituirea unui campionat intermediar, dacă este posibil, ca la handbal, între cele mai bune echipe ale fotbalului românesc pentru a intra în sezonul decisiv al confruntărilor cu partenerele noastre din preliminariile mondialelor pregătiți la maximum.

Ce s-ar mai putea face? Cred că Federația va trebui să instituie o perioadă legală de transferări pentru toate echipele, dînd posibilitatea unei mișcări de cadre de a cărei nevoie se resimte întregul nostru fotbal. Practic zac imobilizate, la unele cluburi, valori deosebite și faptul că nu joacă le scade mult din valoare. Îmi închipui, de exemplu, că „Universitatea"-Craiova, echipa cu cel mai bogat și mai serios, cel mai dotat și mai competitiv lot, simte nevoia unui portar de elită. Și Boldici și Lung sînt jucători remarcabili, dar, deocamdată, niciunul dintre ei nu mi s-a părut un portar mare. De ce n-ar folosi Craiova două valori care zac pe banca de rezerve spre a obține, prin cedarea lor, un portar de nivelul echipei și al pretențiilor pe care le avem de la cel mai puternic club de fotbal din România. Personal am acceptat să vorbesc acum cîtva timp, cînd și Craiova și Argeșul ne reprezentau în niște cupe europene, cu cele două conduceri de cluburi, pentru ca Argeșul să facă rost de un fundaș de la Craiova sau de un mijlocaș, iar Craiova să aibă pe unul dintre portarii Argeșului, pe Speriatu sau pe Cristian, sau pe Nițu sau pe Istrate. Cu ce ar fi deranjat valoarea fotbalului nostru, împrejurarea că Speriatu ar fi jucat la Craiova sau Cristian, sau oricare dintre cei numiți, iar Purima sau Irimescu ar fi jucat la Argeș? E oare mai bine ce se întîmplă acum cînd Irimescu și Purima joacă din joi în paște, iar portarii Argeșului au ajuns rezerva lui Ariciu? Cred că aceste schimburi de jucători, departe de a face rău cluburilor și fotbalului nostru, îl pot ajuta și pot ajuta și cluburile.

Despre multe mai avem de vorbit, dar transmițînd prin telefon acest articol de la Rm. Vîlcea mi se pare drept să lăudăm performanțele echipei Chimia-Rm. Vîlcea, o echipă fără jucători prea mari și prea grozavi dar ajunsă la performanțe deosebite pe plan intern. A învinge Sportul Studențesc la București și Steagul roșu la Cîmpulung Muscel, nu e chiar o glumă și mi se pare că a venit vremea să ținem seama de Rm. Vîlcea ca de unul din centrele de iradiație a dragostei pentru fotbal.

Mă îngrijorează, desigur, situația echipei din Baia Mare, pe care am iubit-o și o iubesc și am făcut nenumărate pariuri morale cu denigratorii ei că nu va retrograda. Sper că perioada ce urmează să le dea gîndul cel bun tuturor factorilor de care depinde existența în prima divizie a acestei echipe, care ne-a arătat, la un moment dat, cel mai modern fotbal și împotriva căreia sînt, firește, toți conservatorii fotbalului. Eu însă declar aici, că de ar fi să meargă Baia Mare și în divizia H, eu tot aș iubi-o și tot aș vota pentru drumul înnoitor pe care a pornit-o acest Maramureș fotbalistic.

Despre celelalte, inclusiv despre Craiova, Rapid, arbitrii, avem timp să discutăm, iarna e lungă și combustibilul e puțin. Ne vom mai încălzi la vorbe sperînd că dezavantajele iernii să fie compensate de avantajele ei, pe care le așteptăm. Să ningă bogat peste toți, să ne aducem aminte de sporturile iernii și să cîștigăm de la oamenii de zăpadă răceala rigorii de cuget.

ADRIAN PĂUNESCU

DACIADA

Săptămînal, sub genericul amplei competiții naționale „Daciada" au loc atractive întreceri de masă și cu caracter republican, care atrag tot mai mulți amatori ai exercițiilor fizice și jocurilor sportive, practicanți ai probelor de alergări și numeroși prieteni ai drumeției. Despre aceste acțiuni și cele mai semnificative rezultate obținute de competitori ne-au vorbit prof. **Florin Gămulea** și **Ion Popa**, membri ai comisiei centrale de organizare a „Daciadei", prof. **Gh. Niculescu** de la C.J.E.F.S. Ilfov, precum și alți activiști și animatori ai mișcării sportive din țară.

● **PE TRASEELE CROSULUI DE MASĂ.** Pădurea Pustnicu, de lîngă Brănești, continuă să fie locul de întîlnire a numeroși reprezentanți ai unităților sportive din Capitală și din localitățile județului Ilfov, care, în fiecare duminică, au rezervate interesante concursuri de cros și orientare turistică, dotate cu premii. Pe această linie se înscrie și populara competiție de cros „Trofeul Ilfov", desfășurată zilele trecute într-o ambianță plăcută, tinerească. În program au fost prevăzute opt probe feminine și masculine, pe categorii de vîrstă, la care au evoluat circa 400 de elevi din mai multe localități : Buftea, Urziceni, Oltenița, comunele Fundulea, Brănești, Cornetu, Săulești etc. Dintre competitori au reținut atenția tinerii atleți de la Liceul electrotehnic Buftea, pregătiți de prof. Mihai Gheorghiu și din comuna Cornetu, îndrumați de prof. Elisabeta Gheorghișan, care au ocupat primele locuri în clasamentele generale pe echipe, la întrecerile pe licee și, respectiv, școli generale. Pe lista învingătorilor și-au înscris numele Camelia Ene și Pulca Stancu (Cornetu), Doina Ilie și Marin Costache (Buftea), Carmen Decu (Oltenița), D. Voicu (Islaz), Tudor Ilie (Berceni) și Petre Năstase (Fundulea).

● **BOGAT PROGRAM COMPETIȚIONAL LA BUZĂU.** Odată cu declanșarea noii ediții a „Daciadei", amatorii de sport din Buzău au fost antrenați în numeroase concursuri individuale și pe echipe, care au debutat cu rezultate promițătoare. În parcul „Crîng" din localitate, peste 600 de elevi s-au avîntat în întrecerile „Crosului bobocilor", la care s-au remarcat tinerele Liana Rosetka, Florentina Anișoiu, Ioana Radu și elevii Marian Dumitrache, Gh. Ispas și Ion Iordache. În același timp, la Buzău s-au inițiat turnee de handbal și baschet, cu un număr de 32 și, respectiv, 25 echipe, feminine și masculine, precum și întreceri de gimnastică, lupte, haltere, tenis de masă, șah și popice, organizate pe asociații sportive, dintre care menționăm : „Voința", „Locomotiva", Liceul „B.P. Hașdeu", Liceul industrial nr. 4. Un bogat program competițional au rezervat și tinerii sportivi din Rîmnicu Sărat, comunele Vernești, Nehoiu, Beceni, Ziduri și Pogoanele.

● **FESTIVALUL ȘAHULUI VRÎNCEAN.** După cum ne relatează ing. Octavian Crișan, un pasionat animator al jocului de șah, la ora actuală sportul respectiv cunoaște o largă popularitate în localitățile județului Vrancea. Mii de amatori ai acestui joc petrec timpul liber, întrecîndu-se în atractive partide de șah. Recent, la Focșani s-a creat clubul de șah „Venus", cu o activitate susținută. În luna noiembrie, aici s-a desfășurat o amplă și reușită competiție de masă, „Festivalul șahului vrîncean", care, în etapa finală, a reunit peste 600 de concurenți. Dintre competitori au fost selecționați 120 de jucători care au participat la simultanul susținut la Focșani de șase componenți ai lotului republican de șah, printre care s-au numărat marele maestru internațional Victor Ciocîltea și campionul național de juniori Adrian Negulescu, medaliat cu bronz la Campionatele mondiale de „cadeți" din 1980.

● **LA HARGHITA, CAMPIONAT SĂTESC DE HOCHEI.** În această perioadă, membrii asociațiilor sportive din județul Harghita susțin întrecerile prolog la competițiile oficiale din sezonul rece : patinaj, hochei, sanie și schi. Începînd din a doua parte a lunii decembrie se vor disputa meciurile din campionatul județean sătesc de hochei pe gheață, competiție devenită tradițională și care anual a lansat tinere speranțe pentru loturile divizionare. Printre fruntașele noii ediții a campionatului de hochei se numără echipele din comunele Ciumani, Lăzarea, Remetea, Dănești și Mădăraș, care dispun de patinoare amenajate cu instalație de luminat pentru jocurile în nocturnă.

● **ASTĂZI ȘI MÎINE,** la Focșani se va desfășura o atractivă competiție deschisă tinerelor din unitățile sportive școlare și din întreprinderi „Festivalul sportiv al fetelor vrîncene", avînd înscrise în program jocuri de handbal, volei, concursuri de atletism, popice și tir. Să mai notăm finalele pe țară ale unor populare competiții rezervate asociațiilor sportive din mediul rural. La Bistrița-Năsăud, în zilele de 13 și 14 decembrie vor avea loc întrecerile din ultima etapă a „Cupei U.T.C." la trîntă, cu participarea campionilor pe județe, iar arena de popice „Voința" din Ploiești va găzdui, în aceleași zile, actul final al „Cupei U.N.C.A.P." la popice, la care vor concura formațiile cîștigătoare din faza preliminară, etapa județeană.

M. LERESCU

8, 9, 10... OUT!

UN NOU RAY „SUGAR"?

În plină criză de elemente de certă valoare în boxul mondial, puțini mai erau acei specialiști care mai sperau ca în viitor să apară un nou Ray „Sugar" Robinson, pugilistul care a deținut două centuri mondiale și care a impresionat prin eleganța și stilul său eficace. Este adevărat că acestia au așteptat cam mulți ani, poate chiar 10, pînă ce pe firmamentul boxului „pro" a apărut o nouă stea : Ray „Sugar" Leonard. Zilele trecute ambițiosul Ray „Sugar" Leonard și-a recucerit centura pierdută în fața celebrului Roberto Duran (Panama), pugilistul cu „pumni de piatră", care din cele 71 de întîlniri nu pierduse decît una.

În meciul disputat la New Orleans, Ray „Sugar" în mare formă (este elev al antrenorului Angelo Dundee, omul de colț al lui Clay) l-a învins prin abandon în repriza a 8-a pe Duran care, acuzînd dureri la abdomen a renunțat imediat la luptă. *„Nu mai avea nici-un rost să continui"*, a spus Duran, care la 29 de ani a declarat că va agăța mănușile în cui. Antrenorul lui Duran, bătrînul Freddy Brown (81 de ani) a explicat ziariștilor că elevul său a făcut o mare greșală în ceea ce privește alimentația înaintea meciului, consumînd două porții de supă și două biftecuri. Examenul medical care a avut loc după întîlnire a arătat într-adevăr că Duran a suferit de crampe în timpul întîlnirii. Organizatorii însă nu l-au „iertat" pe Duran pentru ușurința cu care a abandonat amendîndu-l cu 7 500 de dolari.

Dar să revenim la Ray „Sugar" Leonard. Americanul de culoare Ray Sugar Leonard, în vîrstă de 24 de ani, are un palmares impresionant pentru scurta sa carieră de profesionist. El este născut la 16 mai 1956 la Wilmington în Carolina de Nord, avînd nu mai puțin de 6 frați. A început să practice boxul la vîrsta de 15 ani susținînd ca amator 150 de partide (a cîștigat 145). După ce a cîștigat titlul de campion olimpic la Montreal, Ray „Sugar" Leonard a susținut în decurs de 2 ani 26 de întîlniri pe care le-a cîștigat cu ușurință. La 30 noiembrie 1979 a devenit campion al lumii la „semimijlocie", învingîndu-l prin abandon în repriza a 15-a pe portoricanul Wilfredo Benitez, într-o partidă care a avut loc la Las Vegas. Apoi, la 17 martie 1980, și-a apărat centura făcîndu-l KO în repriza a 4-a pe Dave Green (Anglia). În următorul meci oficial Ray „Sugar" Leonard a primit replica veteranului Roberto Duran, de care a fost învins la puncte (15 iunie 1980, Montreal) la capătul unei întîlniri echilibrate. Ray nu s-a descurajat și în meciul revanșă care s-a disputat de curînd la New Orleans, și-a recucerit titlul. În cadrul unei conferințe de presă Ray „Sugar" Leonard, considerat la ora aceasta cel mai tehnic și mai valoros boxer profesionist din lume, a declarat că își va pune titlul în joc în fața lui Tommy Hearns (S.U.A.), un semimijlociu „devastator" care din 29 de întîlniri susținute a cîștigat 27 prin KO".

★

Într-o scrisoare primită din Lugoj, *Ion Dicu*, str. C. Brediceanu 17, sc. C., ap. 1, ne sesizează printre altele : „Sîntem copiii vitregi ai acestui sport, deoarece aici toate disciplinele se bucură de o atenție deosebită cu excepția boxului". Se mai subliniază în scrisoare că organizațiile sportive locale nu acordă sprijinul necesar sportului cu mănuși spre decepția numeroșilor tineri dornici să practice disciplina oamenilor curajoși. Elevilor *Bogdan Popescu* și *Bogdan Panțuru*, de la școala nr. 201 din București le răspundem următoarele ; „Aveți dreptate, în disputa cu unii colegi, eroul filmului „Cineva acolo sus mă iubește" a fost Rocky Graziano și nu Jackie la Motta"

PAUL OCHIALBI

P.S. : Duran a revenit ieri asupra deciziei de a abandona boxul. Pe cînd a treia întîlnire cu Ray Sugar ?

Poșta rotundă

MIHALACHE ANTON, str. Mătăsari 34, București : „Marea victorie a echipei naționale de fotbal a României obținută în meciul cu echipa Angliei, trebuie să mulțumească pe toată lumea și să îndemne la contribuții efective, în evoluția acestei spectaculoase lansări a fotbalului românesc, cu perspective ce reclamă de urgență „ordine" la toate nivelele, de la echipele de club pînă la federație.

15 octombrie 1980 va rămîne o dată memorabilă pentru sportul din România cînd și fotbalul a demonstrat că dispune de niște potențe ce trebuie numai strunite pentru a fi etalate la un nivel de elită. Factorul determinant al tuturor performanțelor sportive este moral și de voință, precum și dorința fermă de autodepășire a tricolorilor noștri. A rezultat o răsunătoare victorie și nu oricum, ci în urma unui joc — mai ales în prima repriză — în care marcajul, presingul, dublajul jocul cu și fără minge — mișcarea în teren — au fost excelent prestate, deși unele greșeli au rupt cursivitatea acestei prestații, precum și lipsa de rapiditate și incisivitate în unele faze de atac. În ansamblu, echipa „lucrează" bine un fotbal nou, cu o bună circulație a mingii în care mai ales Puiu Iordănescu și Marcel Răducanu aduc o notă de strălucire și tehnicitate. Ultimul — după părerea mea — candidează și la titlul neoficial de cel mai bun jucător român al tuturor timpurilor.

Victoria clară și meritată din meciul cu echipa Angliei precum și cea din meciul cu Iugoslavia ne-au ridicat în ochii lumii și mai ales satisfac numerosul și înflăcăratul public spectator ce trăiește bucuria acestor succese. Să privim lucid acest început de afirmare al fotbalului românesc și să sperăm că România va fi prezentă în Spania, la turneul final al campionatului mondial, ca urmare firească a acestei ascensiuni valorice de care este capabilă.

Versiunile cu antrenorul care face echipa „mare" sau cea cu echipa care face antrenorul „mare" sînt valabile acum în ambele sensuri. Laude și felicitări se cuvin de drept tricolorilor și antrenorilor lor și să nu uităm pe Dr. Tomescu. Complexul de împrejurare în care tumultul lui Valentin Stănescu a răscolit valențele maturității și elanului acestei echipe trebuie să întroneze în rîndul tricolorilor simțul de răspundere, atît pentru timpul prezent, cît și în viitor cînd fotbalul românesc poate aspira la succese de prestigiu.

În continuare țin să adresez lui Puiu Iordănescu propunerea de a renunța la hotărîrea sa de retragere din echipa națională. În sport este nobil să te retragi glorios, nu așa cum face de pildă Cassius Clay. De Iordănescu însă echipa națională are nevoie, pentru că el este conducătorul de joc. În tentativa de calificare a României la turneul final din Spania, lipsa lui Iordănescu ar strica angrenajul ce pare a fi pus la punct mai bine ca niciodată. Noi, iubitorii fotbalului, am trăit momentele de mare tensiune dinaintea executării penaltiului de către Iordănescu, odată cu el. Și ce splendid l-a executat... pe marele Clemence. De clasa și valoarea lui Iordănescu, fotbalul românesc mai are nevoie...".

Victoria asupra Angliei ne-a uns cu balsam sufletele noastre rănite de atîtea deziluzii, dar drumul spre calificare e lung și extrem de greu. Multe mai sînt de trăit și văzut.

În ceea ce-l privește pe Iordănescu, el este liber să-și hotărască singur soarta, nimeni nu-l poate ține cu forța în națională.

DAMACUȘ RADU, str. Zona Păcii, Bl. C, ap. 12, et. 2, Oravița, jud. Caraș-Severin : „Vă scriu foarte indignat din pricină că unele echipe din A nu trimit răspunsuri la scrisorile suporterilor. Unele dintre acestea sînt Poli-Timișoara, Dinamo București, U. Craiova. Cu toate că scrisorile sînt trimise recomandat".

Cluburile nu au timp să răspundă la scrisorile suporterilor, sînt ocupate, au atîtea belele pe cap. Dar de ce nu răspund măcar fotbaliștii? Numai eu le-am trimis pînă acum sute de scrisori care le erau adresate și care au venit la redacția noastră. Ce-or fi făcînd atîtea zile și nopți prin cantonamente?

MIHAI APOSTOLESCU, Ploiești : „Aș dori să aflu și părerea dv. despre faptul că la meciurile echipei „Minerul" Filipești, din campionatul județului Prahova, se vînd în loc de bilete de intrare la manifestații sportive „Bilete de intrare în întreprindere" pe care este aplicată ștampila asociației sportive ; prețul este de 5 lei, fără ca acestea, care nu sînt nici măcar oficiale, să fie numerotate. Ce s-o fi întîmplat cu banii de pe aceste „bilete de intrare". Poate sînt „ajutați" arbitrii după cum vorbesc „gurile rele". Oricum, echipa minerilor din Filipești nu are nevoie de acest sprijin".

Ceea ce se întîmplă la Filipești e destul de grav și de straniu. Dar ce ne facem cu acele localități unde cluburile le opresc oamenilor „contribuții benevole" la propășirea cluburilor de fotbal? Avem date și dovezi.

ION BĂIEȘU

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1659—1544). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.I.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXIV Nr. 1 210 SIMBĂTĂ 13 DECEMBRIE 1980 12 PAGINI 1,50 LEI

Consultații în sprijinul învățămîntului politico-ideologic

RELIGIA, OGLINDIRE FANTASTICĂ ȘI DENATURATĂ A REALITĂȚII

(Pagina a 3-a)

PROGNOZELE METEOROLOGICE RĂMÎN ÎNCĂ... PROBABILE

● „Capriciile" vremii explicate de specialiști ● „Micile" perturbații atmosferice au uneori un rol major ● Inelele arborilor, dar și operele de artă sau textele vechi oferă mărturii despre vreme.

Pentru ca în viitorul apropiat timpul probabil să poată fi prevăzut cu exactitate mai mare, pe plan mondial meteorologii desfășoară studii intense pe un superordinator care folosește un model mondial. În același timp, echipe de specialiști în istoria meteorologiei caută în arhive cunoscute, vechi de un mileniu,

(Continuare în pag. 6—7)

Brigada științifică „Magazin"

la Cîmpulung-Muscel

OMUL ȘI MEDIUL AMBIANT

● O lecție de educație ecologică ● Darwin prefigurase esența ecologiei ● „Morala ecologică" o componentă a moralei umane ● În secolul nostru dispare o specie pe an ● Natura biologică și natura socială a omului ● Ce este oikumenul ?

Raporturile dintre om și mediu capătă în epoca contemporană noi valențe, datorită dezvoltării dinamice exponențiale a civilizației. Astăzi, mai mult decît a făcut-o de-a lungul celor 10 000 de ani de cunoaștere, omul intervine în mediul său ambiant, mărind aria de cuprindere a mediului său artificial. Desigur, pe lîngă efectele pozitive privind ridicarea nivelului de trai, ridicarea calității vieții, a naturii însăși, „imixtiunea" omului în mediul ambiant natural prezintă și o serie de efecte negative asupra sistemelor ecologice regionale și chiar planetare. Așa se face că, în momentul de față, sînt tot mai frecvente cazurile de poluare, efectele lor asupra sistemului ecologic resimțindu-se dezastruos în unele zone ale planetei, în special în Japonia și apele limitrofe, în apele interioare ale R.F.G., în Italia și în Marea Mediterană, în zonele lacurilor dintre Statele Unite și Canada etc. Dar poluarea mediului înconjurător nu constituie o fatalitate, ea putînd fi prevenită prin măsuri adecvate și eficiente. Acest fapt a fost încă o dată scos în evidență de lucrările celui de-al doilea Simpozion Național de „Protecția ecosistemelor și folosirea rațională a ierbicidelor", desfășurat la Pitești în zilele de 27—29 noiembrie a.c. sub auspiciile Ministerului Agriculturii și Industriei Alimentare și ale Institutului de agronomie din București. Dealtfel, cu ocazia acestei prestigioase manifestări științifice brigada revistei „Magazin" a avut la liceul „Dinicu Golescu" din Cîmpulung-Muscel o dezbatere pe tema „Omul și protecția mediului ambiant".

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pagina a 2-a)

Iarnă

Foto : V. VIȘINESCU

File din aventura științei

Noul, zonă de confruntare

Lipsa de rigoare și, implicit, eroarea în evaluarea și interpretarea unui act novator îmbină, cel mai adesea, un element psihologic defavorizant (o subevaluare inițială, din rațiuni preponderent subiective), o informare precară asupra evenimentului supus interpretării și, aproape fără excepție, o metodologie de verificare necorespunzătoare. Subevaluarea, de la sine înțeles, conduce automat spre o abordare simplificatoare, dacă nu chiar superficială ; lipsa de informare alterează și ea, în egală măsură, dimensiunile și semnificațiile întregului efort de înnoire ; în timp ce metodologia

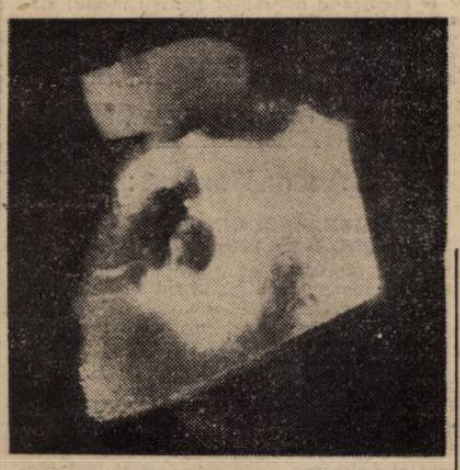
DOREL DORIAN

(Continuare în pagina a 5-a)

Interviul nostru

ENIGMELE EVOLUȚIEI

(Pagina a 9-a)



Un grăunte de praf lunar micrometric văzut la microscopul electronic cu înaltă rezoluție.

Știința la zi

LUNA NE MAI REZERVĂ SURPRIZE

Explorarea Selenei începută cu ani în urmă, atunci cînd omul a pășit întîia oară pe Lună, continuă să suscite interesul specialiștilor și să le ofere nebănuite surprize. Care este compoziția geochimică a rocilor satelitului nostru natural și cum poate fi conturată îndelungata sa istorie ? Ce se știe azi despre originea Lunii și relațiile sale cu Terra, sînt citeva dintre întrebările cărora studii recente, deosebit de interesante încearcă să le răspundă. Suprafața Lunii, acoperită de resturi de roci tocite și de o pătură densă de praf a fost modelată de impactul cu meteoriți de dimensiuni diverse. Aceștia au determinat formarea unor cra-

Imaginea, realizată de microscopul electronic cu baleiaj, reprezintă un crater lunar de 5 microni, cauzat de impactul cu un micrometeorit.

tere de sute de kilometri — așa-numitele mări lunare — dar și a altor găuri micrometrice, reperate pe suprafața pietre-

ECATERINA BĂTRÎNEANU

(Continuare în pagina a 10-a)

Ipoteze

Noi date privind strămoșii omului

Convorbire cu prof. univ. dr. Nicolae Mészáros

● Cele mai recente opinii într-o mult disputată problemă științifică ● Rezultate senzaționale în domeniul măsurătorilor radiometrice.

Dacă pînă în urmă cu nici douăzeci de ani problema descendenței umane părea lămurită, iată că descoperirile care continuă a se succede în domeniul antropologiei par a complica problema, punînd

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 4-a)

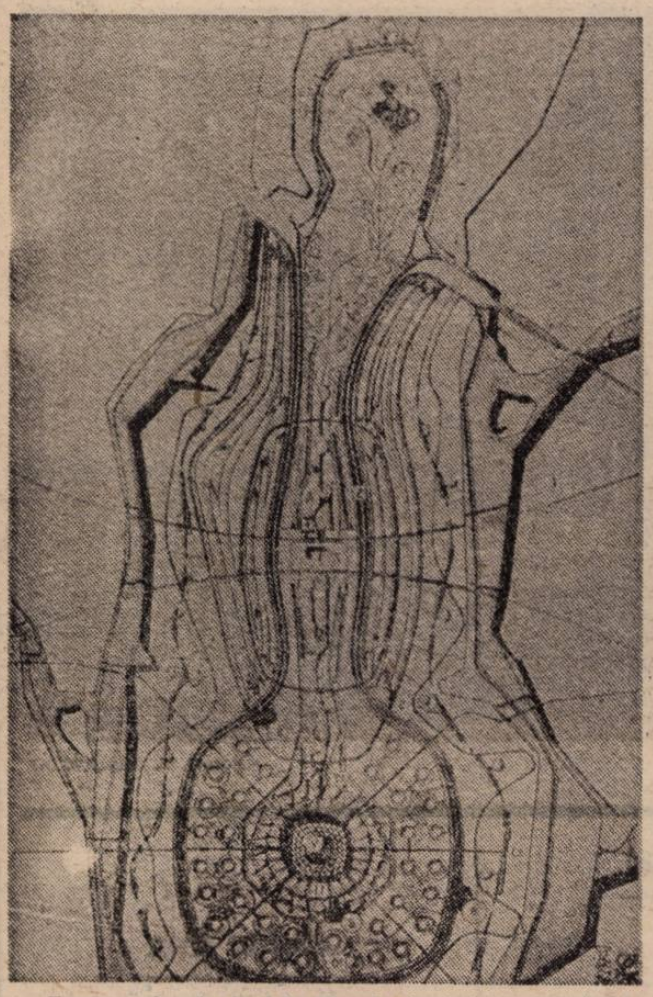
Brigada ştiinţifică „Magazin" la Cîmpulung-Muscel

OMUL ŞI MEDIUL AMBIANT

(Urmare din pagina 1)

Cei care puneau întrebări erau elevii acestui vechi lăcaş de cultură şi învăţămînt, iar cei care răspundeau erau specialişti de prestigiu, care aveau în spate decenii de cercetare, de investigare a omului şi a naturii, a raporturilor dintre aceşti doi veşnici parteneri. S-a discutat despre ecologie, despre ecosistem, despre biocenoză, despre biotop, despre echilibrul şi dezechilibrul ecologic.. Peste trei sute de elevi, în frunte cu directorul Ion Solomon şi cu profesorii lor, vehiculau noţiuni noi şi acumulau cunoştinţe de ultimă oră, într-un dialog captivant cu academicienii **Radu Codreanu** şi **N. N. Constantinescu,** cu profesorul **Viorel Soran** din Cluj -Napoca că dr **Vladimir Eşanu,** de la Institutul de virusologie din Bucureşti, cu dr. **Lucian Ghinea.** cu prof. **Radu Stanciu** şi cu mulţi alţi oameni de ştiinţă. De fapt, se realiza o veritabilă lecţie de educaţie ecologică, de evidenţiere a necesităţii păstrării mediului ambiant, ca o condiţie primordială a dezvoltării pe mai departe a civilizaţiei şi progresului Terrei. Aceasta pentru că, lumea contemporană — alături de problemele fierbinţi privind criza de energie, de materii prime şi materiale — impune şi criza ecologică aşa după cum arăta acad. N. N. Constantinescu, răspunzînd la întrebarea elevului Constantin Ivănescu, privind păstrarea mediului natural. Să nu uităm că evoluţia spectaculoasă a ştiinţei şi societăţii a creat un dezechilibru între natura biologică a omului şi mediul înconjurător, de o astfel de manieră încît a devenit necesară o disciplină care să preia sarcina optimizării cooperării om-natură. Or, această ştiinţă s-a dovedit a fi ecologia. „După cîte multe secole înainte, precizează dr. Alexandru Ionescu, termenul de ecologie existase şi revendica buna gospodărire şi conducerea unei case sau a unui loc, după ce Darwin îi prefigurase esenţa în „Originea speciilor", Tanley introduce conceptul de ecosistem, care devine pivotul central în jurul căruia se va construi ecologia modernă". Dar ce este ecosistemul ? Întreabă la un moment dat elevul Cornel Lungu. „Indiferent ce definiţie i-am da, precizează în răspunsul său dr. Vladimir Eşanu, ecosistemul este în fond o porţiune din biosferă. Laturile sale fundamentale sînt biocenoza, adică totalitatea organismelor vii ce trăiesc în această porţiune de biosferă şi biotopul, reprezentat de totalitatea elementelor nevii, care constituie suportul material al biocenozei. Între cele două laturi există relaţii complexe de tip dialectic, ele neputînd exista una în lipsa celeilalte şi transformîndu-se continuu una în cealaltă. Văzute astfel, nici una nu are valoarea sau caracterul pe care l-ar avea dacă ar fi considerate separat. Între ele există un „metabolism" continuu : viul înglobează continuu elemente ale biotopului, dar îi cedează continuu elementele. Astfel, ecosistemul este într-un fel, un sistem de relaţii dinamice. Se înţelege, deci, că alterarea acestui „metabolism", ameninţă „fiinţa" întregului ecosistem. Pînă la o limită, ca orice sistem viu, cu caracteristici cibernetice, mecanismele de autoreglare compensează alterările. Peste această limită, ecosistemul se dereglează. Asta înseamnă că fluxul de energie şi substanţă ce-l străbate nu mai poate fi folosit eficient, organismele nu mai pot trăi normal, ba chiar pot dispare specii întregi. Aşa se explică modificările în productivitatea ecosistemelor şi a restructurărilor compoziţiei în specii a ecosistemelor. Oare animalele pot modifica mediul în sens atît de nefavorabil ? La această întrebare, pusă de Gh. Irimia, răspunsul a venit cu promptitudine. „Animalele nu fac aceasta niciodată. Singura specie care o face este omul, el definindu-se ca singurul element, care interacţionează activ cu mediul, în sensul că îl modifică în folosul său. Modificările constituie devieri de la legile naturale. Omul scoate mereu porţiuni de materie şi le mută în alte locuri, creează noi feluri de materiale, dar deşeurile, rebuturile, resturile sînt diseminate peste tot în natură. Or, majoritatea acestor elemente sînt „nemetabolizabile", sînt materiale nerecuperabile. Ori, plasarea unor resurse materiale la loc nepotrivit este tocmai una din cele mai simple şi mai sugestive şi exacte definiţii ale poluării. O asemenea acţiune nu o poate face însă decît omul, care este chemat să lupte împotriva unui asemenea fenomen care alterează echilibrul ecologic.

Răspunzînd şi la alte întrebări ridicate de elevii liceului Dinicu Golescu, oamenii de ştiinţă au scos în evidenţă pericolul real pe care îl reprezintă neglijarea menţinerii calităţilor naturale ale mediului, folosirea neraţională, rapace a resurselor lui, ignorarea consecinţelor nefaste ale pericolului poluării. Astăzi nu mai este vorba de un pericol local, trecător, ci de unul planetar, persistent, evolutiv. Orice abatere de la „morala ecologică", într-un punct al globului arată dr. Ion Grigore Sion are ecouri în oricare punct al globului. Atitudinea noastră faţă de mediu, trebuie să fie considerată, ca o componentă, nu numai a moralei umane, dar şi a demnităţii umane. De fapt, aceasta a fost concluzia „lecţiei de ecologie" predată de brigada revistei Magazin în faţa elevilor din Cîmpulung-Muscel.



Epoca modernă aduce în planul urbanisticii nenumărate modele de oraş, care să răspundă cît mai optim necesităţilor omului. Printre ele se numără şi sistematizarea oraşului după modelul organismului uman.

De ce dispar speciile?

MAGDALENA FIICA : **Cum poate omul să corecteze alterarea echilibrului ecologic ? Care sînt consecinţele biologice ale dezechilibrării ?**

Dr. VL. EŞANU : Mai întîi omul trebuie să înţeleagă acest pericol şi, apoi, să cunoască legile naturii, a ecosistemelor pentru a le putea ocroti. Ecologia s-a constituit de mult ca ştiinţă dar a început să intre în conştiinţa oamenilor numai sub ameninţarea nimicirii sale. Iată un exemplu : prima oară s-a constatat dispariţia unei specii (leul de Europa) în primul secol. De atunci au dispărut 120 specii de mamifere şi 150 specii de păsări. S-a mai observat, însă şi o accelerare a acestui proces : din secolul XVII pînă în secolul nostru ritmul de dispariţie era de o specie la 10 ani. Secolul XX se va „mîndri" cu un ritm de dispariţie de o specie pe an, un adevărat masacru biologic. Patrimoniul genetic al Terrei este ameninţat. Şi nu numai prin acte reprobabile. Chiar şi continua ameliorare a plantelor de cultură duce la eliminarea varietăţilor mai slab productive, dar mai bine adaptate la condiţiile locale ; ele constituie cea mai importantă sursă de variabilitate genetică necesară însăşi agriculturii, dar şi a biocenozei ; pieirea unei plante poate atrage după sine pieirea a circa 30 de mamifere, păsări şi insecte. Dacă la acest tablou sumbru am adăuga şi coloritul implicaţiilor sociale şi politice, am căpăta o imagine a pericolului real pe care-l reprezintă neglijarea menţinerii calităţilor naturale ale mediului.

Dubla natură a omului: biologică şi socială

DANIELA RADU : **În contextul dezbaterii ecologice de astăzi, ce ne puteţi spune despre natura biologică şi cea socială a omului ?**

Prof. dr. VIOREL SORAN : Omul diferă de toate animalele prin faptul că posedă, într-adevăr, o natură dublă, una biologică şi alta socială. Prin naştere, şi creştere, prin modul de hrănire şi vieţuire prin înmulţire, prin întreaga sa activitate fiziologică şi prin moarte omul este o făptură ca toate celelalte, supunîndu-se fără posibilitatea de a le evita aceloraşi legi ale vieţii. Cu alte cuvinte, prin toată prestaţia sa metabolică omul aparţine biosferei. A separa omul de biosferă, a întrerupe relaţiile sale cu lumea vie (relaţii substanţiale, energetice şi informaţionale) înseamnă a condamna fiinţa umană irevocabil la moarte. Omul este, deci, o fiinţă biologică asemenea oricărei alte fiinţe vii.

Dar spre deosebire de celelalte vieţuitoare integrarea omului ca ins în sistemul suprain-dividual al speciei noastre — societatea umană — se face, paradoxal, mai adînc decît în cazul oricărei comunităţi animale cu păstrarea celui mai înalt grad de libertate individuală. Prin participarea activă la viaţa economică, politică, ştiinţifică şi culturală a epocii în care i-a fost dat să trăiască individul uman se integrează perfect în viaţa socială de care el nu poate fi despărţit. A scoate individul uman afară din societate, din cetate, cum se spune adeseori folosind o metaforă, înseamnă condamnarea lui la pieire de altă natură, dar analoagă dezlipirii lui de circuitele biosferei.

Societatea privită sub raport biologic şi ecologic ne apare ca un instrument al speciei noastre de adaptare şi nu numai de adaptare, ci de creare a unei ambianţe umane specifice. Aceasta cuprinde habitatul uman, dar în acelaşi timp şi oikumenul — adică întregul spaţiu al pămîntului atît locuit, cît şi influenţat de om prin diverse mijloace. Fac parte din oikumen atît aşezările urbane, cît şi cele rurale, dar tot oikumenului aparţin căile de comunicaţie, agroecosistemele, cursurile de riuri amenajate, lacurile de baraj, pădurile grădinărite şi alte sisteme şi ecosisteme construite sau influenţate de om. Acestea, la rîndul lor, au o natură dublă, una strict substanţială şi alta culturală, desprinsă din spiritul cugetător. Acţiunea umană îndreptată spre schimbarea mediului nu poate însă creşte indefinit, fiindcă este absolut necesară existenţa unui permanent echilibru între natura biologică şi cea socială a omului, între ariile naturale şi cele modificate de om. Dezechilibrarea ordinei naturale globale prin acţiunea umană înclinată să acorde mai multă importanţă culturalului decît naturalului, s-ar putea răsfrînge nefast asupra omenirii prin retroacţiuni ecologice, aşa numitele ecofeedback-uri de diverse intensităţi. Inundaţiile şi aridizarea pînă la deşertificare ilustrează grăitor ce înseamnă un ecofeedbak negativ declanşat de ruperea echilibrului dintre societate şi natură.

AGENDĂ

● **Reactiv chimic în premieră naţională :** latex-globulina, realizat de către un colectiv de specialişti de la Centrul de hematologie din Bucureşti, folosit în diagnosticul de laborator al poliartritei cronice evolutive. ● **Cea mai spectaculoasă descoperire arheologică** de pe teritoriul ţării noastre din ultimul timp este cea făcută recent la Alba Iulia, unde a fost găsită o necropolă datînd din antichitatea daco-romană pînă în secolul XII. ● **O microhidrocentrală electrică** se află în curs de construcţie de către elevii Liceului de matematică-fizică „Horia, Cloşca şi Crişan" şi ai Liceului de construcţii din Alba Iulia. ● **Prin captarea unor izvoare,** în Valea Stanciului — Dolj se amenajează o salbă de iazuri care vor servi la creşterea peştilor şi la irigaţii. ● **Muzeul de istorie din Braşov** găzduieşte o valoroasă expoziţie de numismatică, care ilustrează evoluţia şi circulaţia valorilor monetare din ţara noastră. ● **Centrul teritorial de calcul electronic din Ploieşti** a elaborat un sistem informatic pentru conducerea activităţii în zootehnie. ● **Un urangutan,** în vîrstă de şase ani, a intrat de curînd în patrimoniul Grădinii zoologice din Bucureşti. ● **La Cămîrzana,** în Ţara Oaşului, trăiesc şi muncesc cu vioiciune, alături de tineri, 25 de săteni în vîrstă de peste 80 de ani. ● **„Pontus Euxinus"** este titlul unei culegeri de 46 de studii şi cercetări privind lumea adîncurilor marine, realizată sub auspiciile Complexului muzeal de ştiinţele naturii din Constanţa. ● **O statistică** arată că grupa de vîrstă pînă la 19 ani reprezintă circa 40 la sută dintre victimele accidentelor rutiere, ceea ce atrage atenţia asupra importanţei educaţiei în acest domeniu legat puternic de disciplina civică. ● **În cadrul Programului naţional de hidroamelioraţii,** o porţiune din Valea Suha Mică — Suceava a fost îndiguită, în zona Slatina, apărîndu-se astfel de înundaţii terenurile agricole. ● **„Implicaţiile medico-sociale ale consumului de băuturi alcoolice"** a fost tema unui simpozion desfăşurat la Mediaş. ● **La Combinatul chimic Craiova** se aplică, drept rezultat al cercetărilor ştiinţifice întreprinse de specialişti, soluţii valoroase pentru recuperarea uleiurilor butanolice, a amoniacului din gazele reziduale, precum şi a altor substanţe utile, care se pierdeau prin evacuare din instalaţii. ● **Organele sanitare** recomandă unele măsuri pentru prevenirea virozelor respiratorii : viaţa raţională, echilibrată ; mişcare în aer liber şi evitarea pe cît posibil a locurilor aglomerate ; aerisirea încăperilor ; evitarea vizitelor la cei bolnavi etc. ● **Două tipuri de captatoare solare româneşti** au fost asimilate pentru fabricaţie la Întreprinderea metalurgică Sadu — Gorj.

N. COZLA

CĂRŢI NOI

ELEMENTE FUNDAMENTALE DE FIZICĂ

Pentru omul modern, înţelegerea proceselor şi fenomenelor fizicii, încolo de dimensiunea lor formativă, se constituie într-un veritabil mod de implicare lucidă în universul în continuă expansiune al ştiinţei, de receptare demitizată a cuceririlor tehnicii şi de participare profesională, atunci cînd este cazul, la tot mai rapidul proces de înnoire care angajează viaţa social-economică a epocii pe care o parcurgem. De la lumea submicroscopică la lumea cosmologică, o infinitate de fenomene şi procese se impun astăzi atenţiei şi înţelegerii noastre, cu un puternic ecou cultural-filozofic pentru universul spiritual al omului confruntat cu implicaţiile şi ritmurile fără precedent ale unei profunde revoluţionări tehnico-ştiinţifice.

Este momentul şi locul în care lucrarea „Elemente fundamentale de fizică" (vol. I), semnată de Gheorghe Cristea şi Ioan Ardelean, îşi găseşte, prin rigoare şi accesibilitate, o audienţă deosebită, izbutind să răspundă astfel exigenţelor crescînde ale unui cititor preocupat să-şi aprofundeze şi să-şi completeze cunoştinţele de fizică dobîndite în cadrul liceului.

O menţiune deosebită pentru modul sistematic şi intuitiv de prezentare a materialului şi — nu în ultimul rînd — o menţiune pentru excelentele condiţii grafice asigurate de Editura clujeană „Dacia".

Prof. MIHAELA VĂITEANU

Au mai apărut:

● **„IGIENA LOCUINŢEI ŞI SĂNĂTATEA FAMILIEI" de dr. Elena Barnea.**

Sînt discutate o serie de probleme (igiena încăperilor, confortul termic, ventilaţia, farmacia casei, plantele de apartament etc.) în scopul promovării sănătăţii familiei.

„Editura Ceres", 200 pagini, 5 lei.

● **„CE, DE CE ŞI CUM ALTOIM" de Stelian Bechet.**

Un îndreptar practic pentru cunoaşterea şi aplicarea unor principii şi legi biologice privind înmulţirea şi dezvoltarea plantelor.

„Editura Scrisul Românesc", 120 pagini, 3,75 lei.

Probleme ale concepției materialist-dialectice despre lume și societate,

ale educării ateist-științifice

RELIGIA, OGLINDIRE FANTASTICĂ ȘI DENATURATĂ A REALITĂȚII

Ex nihilo nihil, — spune un dicton latin. Deși false, ideile și reprezentările religioase nu rezultă ex nihilo, — din nimic. Ele se înscriu în fluxul activității de cunoaștere multimilenară a popoarelor, pornesc de la anumite fapte și stări reale pe care le reflectă naiv și le tălmăcesc prin intermediul unor închipuiri ce răstoarnă ordinea reală a lucrurilor, purtînd din generație în generație o concepție ce intră tot mai mult în contradicție cu datele practicii, ale cunoașterii realist-științifice, ale însăși condiției umane emancipate prin civilizație, cultură și umanism revoluționar.

La izvoarele credințelor

Marxismul demonstrează faptul că în mitologie și religie denaturările și rătălmăcirile, luarea efectelor drept cauze, înlocuirea explicațiilor prin narațiuni, legende și întîmplări miraculoase, zeificarea forțelor naturii și a forțelor sociale și înlocuirea determinismului obiectiv cu „voia" unor forțe supranaturale și supraumane ce prescriu destine oamenilor, — s-au produs, datorită unor factori gnoseologici, psihologici și sociali. Există, deci, o explicație științifică pentru însuși fenomenul religios. Trecînd peste antropogeneză este firesc să admitem că în etapa primitivă și chiar mai tîrziu, cunoașterea obiectivă și eficace nu a putut să-și dea deplina sa măsură. Nici astăzi și, poate, niciodată, oamenii nu vor intra în stăpînirea deplinei cunoașteri a universului infinit. În primele etape, cunoașterea era firavă, superficială, săracă precum era și practica primitivă, ca și limbile arhaice alcătuite din puține cuvinte și acestea cu semnificații confuze. Dominau modelele unor acțiuni simple și mărginite, gîndirea era legată de concret, de stări particulare, fără mari posibilități de abstractizare-generalizare, de raționament și teoretizare. Ignoranța și slaba dezvoltare a aparatului logic al gîndirii a permis evaziunea în fantezii necontrolate, a dus la mituri. Feuerbach consideră că între apariția religiei și etapa de „copilărie mintală" a omenirii este o strînsă legătură. Într-adevăr, condiția copilului este aceea a unui egocentrism cognitiv, totul fiind raportat la sine și la orizontul său limitat. Tot astfel, în mentalitatea religioasă, pămîntul și toată natura au fost „făcute" pentru oameni și nu au o existență de sine stătătoare. Așa precum copilul care observînd cîte lucruri fac oamenii, pune întrebarea „cine a făcut muntele sau animalele și plantele ?", tot așa primitivii se vor fi întrebat cine le-a făcut pe toate, pentru că, din practica lor rezultă că lucrurile au toate un autor. Or, autorul sau autorii specializați ai pămîntului și oamenilor, ai societății și diferitelor fenomene istorice trebuie să fie niște supraoameni, dotați cu viață nelimitată și puteri excepționale etc. Astfel din antropomorfism și artificialism transferînd experiența socială asupra naturii și ignorînd legile obiective ale dezvoltării sociale, s-au născut miturile. Dar este adevărat că miturile se referă la originile a ceva ce există sau a fost, că ele conferă aureolă de miracol unor apariții sau transformări reale, că în mituri, într-o manieră parabolică, oamenii exprimă ceva din temerile, speranțele și aspirațiile lor.

La cauzele gnoseologice ale religiei trebuie adăugate unele condiții mai largi de ordin psihologic. Ne referim la stările de teamă continuă, de nesiguranță și neputință, la disproporția dintre aspirații și posibilități. Aceste situații sînt provocate nu numai de stihiile naturii, ci și de asprimile existenței colective, ce ajung la maximum în sclavagism — toate acestea generează predispoziții spre iluzionare și superstiții, spre amestecul dintre închipuire și cunoaștere realistă, spre compensarea cu vise despre o altă viață. Forța încăpățînată a deprinderilor și irațională dependență pe care o implică sentimentul religios sînt condiții psihice prin care mentalitatea religioasă este menținută dincolo de faptele experienței și ale cunoașterii. Din acțiunile eficiente se degajă scheme de acțiuni simbolice la care se recurge în situațiile critice și care alcătuiesc magia, prelungită apoi, prin oracole, ritualuri, cult, rugăciune.

Cei mai importanți determinanți ai religiei sînt de ordin social, prin aceștia explicîndu-se faptul că progresele cunoașterii autentice nu au provocat corespunzător și regrese religiei, în orînduirile exploatării și asupririi pentru care doctrinele religioase servesc ca ideologie. Se începe cu sacralizarea strămoșilor, a șefilor de gintă și trib apoi a monarhilor socotiți ca semizei. Statutul real de conducător al acestora, puterea lor politică se justifică și se consolidează, prin aceea că, respectivul posedă „mana" o putere specială, ascunsă sau „har" atribuit al superiorității ce-i destinează conducerii. De regulă, șefii își revendică puterea mai ales în sclavagism, nu de la oamenii aduși la situația unor unelte de muncă, ci de la divinitate. În acest complot al fictivelor forțe oculte se reflectă raportul dintre colectivitate și forța tiranică a conducerii represive, ce apare colectivității ca fiind exterioară ei. Dar religia este utilă nu numai pentru a justifica prin argumente „cerești" orînduiri nedrepte, cu totul pămîntești.

Mentalitate fatalistă

Ideologia religioasă, prin preceptele ei morale, asigura docilitatea, resemnarea, acceptarea privațiunilor și suferințel de către masele de credincioși, cu o mentalitate fatalistă, dar compensîndu-se cu visul zadarnic al fericirii de după moarte. Înstrăinarea economică (exploatarea) și socială (a claselor asuprite) este dublată de înstrăinarea spirituală a celor pentru care religiozitatea este un drog ce-i transpune perpetuu în starea, în care, urmărind mirajul „vieții de apoi", își pierd sau înstrăinează perspectiva și drepturile vieții lor reale. Imaginea biblică a stăpînului-divin și a credinciosului-rob, îndrăgostit de stuația sa de rob, nu este altceva decît transpunerea relației sclavagiste în planul alienantei ideologii religioase. Fapt este că odată acreditată autoritatea divinității în numele ei se pot da orice fel de porunci, oricît ar fi de absurde, dar care sînt convenabile pentru clasa stăpînitoare. Sub acest raport, al reflectării răsturnate și al investigării necesare pentru satisfacerea unor interese de castă sînt fericirile creștine ce-și propun umilință, sărăcie și flămînzire, sărăcie a duhului, nedreptate și batjocură, suferință și supunere, jertfire de sine în numele „mîntuirii". Însăși eternitatea pentru care se „amînă" fericirea omenească și pe seama căreia se pune o altă viață, reflectă răsturnat imposibilitatea realizării aspirațiilor umane în societățile din trecut, compromițînd realul prin ficțiune, limitete prin nelimitarea închipuirii.

Nedreptatea se corelează cu neadevărul. În bună măsură, neadevărul plăsmuirilor religioase reflectă condițiile nedrepte ale existenței sociale. Tocmai de aceea este nevoie de simbolizare criptică, de denaturare și codificare ocultă. În consecință, bisericile de tot felul nu apelează la cunoaștere ci la credință. Să înțelegi doar ce ți se cere, dar nu și de ce, pentru ce ți se cere, iar, în rest, să crezi orbește, supunîndu-te, cu toată ființa ta, normelor care te îndepărtează de realitatea vieții tale și a celorlalți oameni.

Materialismul dialectic și istoric ne călăuzește către o cunoaștere de esență a fenomenului religios, luat atît sub aspectul cauzelor cît și sub cel al condițiilor de întreținere și al efectelor. Fiind un fenomen istoric, religia a apărut cu necesitate și s-a menținut și se va mai menține atîta timp cît vor mai exista condiții care să o alimenteze. În perspectivă istorică, procesul dispariției treptate a religiozității este în afară de orice îndoială. Existența socială nu va mai necesita și suporta nici un fel de mistificare. Dar nici în zilele noastre, religiozitatea, fie că ajunge sau nu pînă la misticism, nu este o condiție favorabilă progresului, ci dimpotrivă.

De la reflectare la falsificare

Religia nu se poate justifica prin faptul că în ea, de-a lungul secolelor s-a răsfrînt ceva din condițiile existenței sociale. Chiar de-ar recunoaște că există o corespondență între zeități și mediul geografic sau ocupațiile populațiilor, între zei și forme de guvernămînt (monarhia este simbolizată și ajutată prin monoteism), chiar de-ar recunoaște în specializarea, trăsăturile și conflictele zeilor, situația corespunzătoare a stărilor sociale și a oamenilor, chiar de-ar explicita sensul social real al normelor și poruncilor morale, ca reflectări simbolice și imperative ale situațiilor sociale, religia tot nu se poate justifica ; decît doar pentru trecutul istoric, iar nu pentru prezent și viitor, pentru că înseși aceste „justificări" acuză. Pentru că problema nu constă numai în a arăta la ce corespunde un mit, un personaj mitic, o dogmă religioasă, ci și de a „justifica" denaturarea, a explica „cum" se răsfrîng acestea în conștiința socială și în ce scop. Marx arăta că religia ca ideologie este falsa conștiință de sine a poporului.

Una din caracteristicile dezvoltării inițiale a sistemelor religioase este aceea că acestea au preluat și răstălmăcit unele din cunoștințele timpurilor respective. Viziunea asupra Pămîntului ca o suprafață polară mărginită de mări, a Soarelui ca mare luminător (dar socotit a fi mult mai mic decît Pămîntul) și multe alte cunoștințe superficiale și eronate au fost înscrise ca dogme sacre ale religiei. Teologul creștin Cosma Indicoplestens, în cartea sa, „Topografia creștină" susține că lumea este asemeni unui scrin uriaș în care Pămîntul e fundal, iar cerul este capacul, pe care îngerii mișcă soarele, luna și stelele Și în numele acestui „adevăr sacru" a fost ars pe rug Giordano Bruno, a fost prigonit Galilei, a fost interzis Copernic.

Dogmatism și cunoaștere

Pretinzînd la revelația divină dată o dată pentru totdeauna, fiecare religie este intolerantă și încrementită în dogmatism, admițînd nu contrazicerea și înlăturarea dogmelor, ci exegeza lor.

Contradicția dintre dogmatica religioasă inertă și cunoașterea științifică, contradicție tot mai accentuată în epoca modernă, nu privește însă atît detaliile, cît sistemele, esența. Între religie și știință sînt opuse perspectivele asupra realității, în cazul religiei, realitatea fiind socotită a fi secundară, creată și privegheată de divinitate, în timp ce știința ia realitatea ca existența primară și autonomă ; sînt opuse și pozițiile asupra practicii, ignorate de religie și urmărită riguros de știință ; diferă metodele, religia limitîndu-se la reflexie și imaginație, în timp ce știința operează prin observații și experimente, calcule și raționamente critice, prin continua revizuire și verificare a ipotezelor, prin aplicarea în practică și corectarea concluziilor; în sfîrșit, în timp ce religia rămîne la afirmații ce nu admit nici un fel de modificări de esență, orice fapte și argumente s-ar ivi împotriva lor, știința este un sistem informațional dinamic, ce se îmbogățește și se transformă mereu, asigurînd, prin propriul ei progres, progresul civilizației umane, sporirea forței și demnității omului în opoziție cu imobilismul retrograd al paleoculturii religioase.

Nimeni, nici măcar credincioșii fervenți, nu așteaptă de la religie rezolvarea marilor probleme ale civilizației noastre, ale sănătății și vieții omenești, ale producției și culturii avansate. Totul rămîne pe seama științei și culturii umaniste.

După înfrîngerile categorice suferite de doctrinele religioase în problemele cunoașterii, teologia recurge la o strategie vicleană, susținînd că între religie și știință ar fi relații de complementaritate, prima ocupîndu-se de necunoscut iar a doua de cunoscut. Dacă teologii contemporani ar fi vorbit despre inexistent, ireal și existent, real, departajarea ar fi fost corectă, dar atunci ar ieși în evidență incompatibilitatea.

Este cu totul absurdă pretenția religiei de a-și asuma în exclusivitate necunoscutul, după ce a dat faliment total în cunoaștere și numai știința a fost aceea care, explorînd necunoscutul l-a transformat treptat în adevăruri și l-a oferit cunoașterii și acțiunii umane. Religia rămîne o forță conservatoare ce se opune progresului cunoașterii științifice și aceasta chiar atunci cînd, sub presiunea împrejurărilor, s-ar părea că face unele concesii. Asimilînd, cu greu și de nevoie, unele date ale cunoașterii autentice, religia le integrează în sistemul său dogmatic și falsificator pe ideea că Dumnezeu a creat lumea și se îngrijește, pas cu pas, de mersul ei, că „legile științei" nu sînt decît expresia stabilizată a voinței lui Dumnezeu, iar întîmplările excepționale sînt miracole hotărîte de aceeași divinitate. Cunoașterea obiectiv-științifică se întemeiază pe principiul existenței materiale de sine stătătoare a acestei lumi, al necesității obiective și determinismului universal.

Cîndva teologul creștin Tertulian proclama „credo quia absurdum", cred pentru că este absurd.

Nu credința în sine, oricine are convingerile sale, ci absurditatea, iraționalitatea celor întărite prin credință și admise să călăuzească credința umană, reprezintă principalul motiv de critică a religiei.

În confruntare cu gîndirea autentică și cu valorile umaniste

Punînd credința în supranatural deasupra experienței și gîndirii critice, religia face mari deservicii civilizației noastre și cauzei umanismului revoluționar. Prin religiozitate este subminată gîndirea vie, creatoare aptă să descopere adevăruri obiective și să construiască eficient, este ignorată însăși experiența noastră socială, care demonstrează marile salturi efectuate de civilizația noastră prin cunoaștere științifică, prin tehnică și spirit revoluționar și aceasta pe lîngă religie și împotriva ei. Și nu se pune numai problema cunoașterii, deși aceasta are o însemnătate decisivă ca și problema valorilor pe care dogmatica religioasă le-a supus acelorași contorsiuni și denaturări ca și faptele de cunoaștere. Nu umilit și „în genunchi" se construiește o lume nouă, pentru oameni. Nu prin pasivitate și înstrăinare de lumea reală sau prin expectație de miracole și invocarea de ajutor supranatural prin rugăciune, se poate ajunge la înfăptuiri umaniste. Religiozitatea nu numai că falsifică perspectiva asupra lumii și propriei ființe, dar afectează și demnitatea umană, desprinde pe om de valorile ce-i sînt proprii proiectîndu-l într-un pustiu al ficțiunii, reducîndu-l la un statut umil de rob al divinității.

Ateismul își demonstrează net superioritatea prin ideea că „omul este suprema valoare pentru om", că lumea oamenilor este construită și înnobilată de ei, că nu putem sluji umanismului prin iluzionare și contemplație, ci prin transformarea revoluționară a lumii.

Prof. univ. dr.
PAUL POPESCU-NEVEANU

CONSULTAȚII ÎN SPRIJINUL ÎNVĂȚĂMÎNTULUI POLITICO-IDEOLOGIC

BIBLIOGRAFIE

— **NICOLAE CEAUȘESCU** — „Raport la cel de-al XII-lea Congres al Partidului Comunist Român", Editura Politică, 1979, (pag. 80—89).

— **„Codul principiilor și normelor muncii și vieții comuniștilor, ale eticii și echității socialiste"**, Editura Politică, 1974.

— **„Întrebări și răspunsuri la probleme de educație ateistă a tineretului"**, vol. I, Editura Politică, 1975 (pag. 101—141).

— **„Întrebări și răspunsuri la probleme de educație ateistă a tineretului"**, vol. II, Editura Politică, 1979, (pag. 118—162).

Soarele sub observație ∞

DECLANȘAREA REVOLUȚIEI ASTRONOMICE

● Mari descoperiri umaniste în cosmologie ● „Universul omogen și infinit al oamenilor moderni" ● Un gînditor transilvănean din perioada Renașterii ● La început, petele solare erau crezute planete

Renașterea propunea o știință totală, fiecare parte a Universului fiind considerată în relație directă cu toate celelalte, orice fenomen natural încercîndu-se a fi explicat prin cauza primă. E vorba, firește, de întreaga Natură, aflată în centrul interesului renascentist dar mai mult decît atît : e vorba și de omul-microcosmos legat acum de totalitatea cosmosului. Despărțirea aristotelică a lumii cerești de cea pămînteană începe a fi distrusă — însăși știința Renașterii născîndu-se, afirmă istoricii, ca o revoltă împotriva lui Aristotel. Pentru a-l combate pe Stagirit orice mijloc științific era bun, novatorii atacîndu-l violent și, se pare, eficient, căci distrugerea acelei disjuncții a lumii aristotelice a dus la revoluția astronomică. Pe Copernic și pe Kepler, presupun aceiași istorici, s-ar putea ca tocmai ideea unității creației să-i fi condus la așezarea Soarelui în centrul lumii. E o presupunere, desigur, certitudinea adusă de Renaștere reprezentînd schimbarea totală a locului ocupat de astrul zilei în cosmologie. Presupunere bazată însă pe străvechi antecedente : de pildă, astronomul I.C. Sângeorzan amintește că Soarelui i s-a acordat un loc central cu peste 20 de secole î.e.n., pe timpul faraonului Amenophis IV, care considera că zeul suprem fiind Ra (Soarele) e firesc ca întregul univers să fie dominat de acest astru — zeu central. În general ideile renascentiste, inclusiv heliocentrismul, n-au fost lipsite de precursori, chiar de martiri ai științei. Aristarh din Samos a îndurat temnița pentru cutezanța de a fi așezat Soarele în mijlocul universului, teorie pe care însă, pe acea vreme, nu putea s-o justifice sub raport științific. Și cu tot răsunetul uriaș al „Almagestei" lui Ptolomeu, care fundamenta ideologic locul Pămîntului în centrul lumii, au mai existat — în plin ev mediu — minți luminate de umaniști care au gîndit în alt spirit. E cazul lui Nicolaus Cusanus, cu lumea sa „al cărei centru se află pretutindeni, iar circumferința nicăieri", cu Terra „stea nobilă" și mai ales cu lucrarea sa „Docta ignorantia", de care avea să țină seama abia Giordano Bruno. Gîndirea cosmologică a lui Cusanus era atît de radical novatoare încît n-a acceptat-o nici o somitate a vremii în afară de Leonardo da Vinci și nici un astronom în afară de Kepler. Doar opera lui Copernic se impune definitiv și categoric ca punct de pornire a revoluției științifice din secolul XVII care, precizează Taton, „a așezat universul omogen și infinit al oamenilor moderni în locul cosmosului închis și ierarhizat al antichității și al evului mediu". Cosmologia a fost revoluționată prin „Micul comentariu" al lui Nicolaus Copernic, extins ulterior, devenind celebra operă „Despre revoluțiile orbitelor cerești", apărută în anul cînd a murit părintele astronomiei moderne — 1543, el perfecționînd-o pînă la sfîrșitul vieții.

Soarele se afla situat acum în centrul lumii, iar în jurul lui se mișcau planetele ; stelele erau așezate de Copernic pe o ultimă sferă — reminiscență a ideilor antice — și anume sfera stelelor fixe. Cu toate aceste reziduuri geocentrice, poziția centrală a Soarelui a determinat o schimbare calitativă, fundamentală în concepțiile renascentiste. „Dintre toate descoperirile nici una n-a avut asupra spiritului uman atîta importanță ca doctrina lui Copernic", afirma după cîteva secole Goethe și nu a fost singurul umanist de această părere căci Voltaire scria : „Unda de lumină care luminează astăzi lumea a plecat din micul orășel Torun" (unde s-a născut Copernic). În schimb Luther îl numea „acest nebun care pretinde că răstoarnă toată astronomia" pe „Omul cu spirit liber", cum îl considera Kepler pe savantul polonez. Teoria sa nu și-a făcut imediat loc cu ușurință, fiind socotită mai complicată decît geocentrismul lui Ptolomeu, ce continua să fie predat în universități chiar de către copernicieni, cum s-a întîmplat cu Galilei la Padova. În plus, din pricina complexelor implicații pe care le avea noua teorie heliocentrică, destui gînditori, chiar după Copernic, au creat sisteme de compromis între geocentrism și heliocentrism. Cazul marelui astronom, în perioada Renașterii, Tycho Brahe e binecunoscut, I.C. Sângeorzan cosemnează și un altul, mai rar pomenit, petrecut pe meleagurile noastre : un gînditor transilvănean, Israel Hübner, care a creat și el un asemenea sistem „bivalent".

Astronom renascentist observînd mișcarea Soarelui

Ulterior, Soarele și-a primit un loc central numai în sistemul solar — nu și în univers — deci o concepție și mai apropiată de realitate, idee pentru care Giordano Bruno a plătit cu arderea pe rug. Ajungem astfel la un alt mare titan al Renașterii, Galileo Galilei, dar ajungem părăsind cosmologia pentru a ne întoarce la primele începuturi de astrofizică. Ele aparțin unor cercetători cunoscuți de istoria științei pentru marea lor străduință de a observa petele solare. Așadar, în jurul anului 1611, precizează astronomul I.C. Sângeorzan reluînd esența acelor începuturi de astrofizică, deci pe la 1611, atît Galileo Galilei cît și Fabrizius și Scheiner urmăreau acest fenomen. Fabrizius, de pildă, a observat și a susținut că petele solare execută o mișcare de revoluție în jurul Soarelui întocmai ca și planetele. Aceeași idee a fost împărtășită de Scheiner care susținea că petele ar putea fi planete foarte apropiate de Soare. După aceea, însă, același Scheiner a renunțat la ideea planetelor pe baza, evident, a unor noi observații, avansînd o teorie mult mai apropiată de realitate : petele solare sînt vulcani pe soare, ale căror vîrfuri ies din interiorul astrului prin norii fotosferici (prin fotosferă se înțelege suprafața foarte strălucitoare a Soarelui) — așa cum pe Pămînt un fenomen similar poate fi văzut, prin analogie, în momentul cînd vîrfurile Alpilor ies deasupra cețurilor albe. Un nume mai puțin cunoscut în acea vreme, Simeon Marius, considera și el că petele solare reprezintă zgura de pe suprafața Soarelui incandescent. Totuși, cel care a dat explicația cea mai concretă a petelor solare a fost fără îndoială Galileo Galilei. Odată cu el putem spune că se inaugurează studiul concret al structurii Soarelui și nu numai al poziției lui în univers. Ne aflăm în anul 1609 cînd Galileo Galilei a construit prima lunetă astronomică. Pînă la 22 iunie 1642, ziua cînd a fost condamnat de inchiziție, vor mai trece cîteva decenii de efort gigantic și uimitoare rezultate. Abjurarea lor n-a însemnat însă și anularea geniului acestui mare savant al omenirii.

VIORICA TĂNĂSESCU

Noi date privind strămoșii omului

(Urmare din pagina 1)

semne de întrebare chiar asupra unor concluzii care se dovedeau definitive. Una dintre aceste concluzii, acceptată de specialiști, ar fi aceea că între ființa denumită științific Ramapithecus și genul Homo, veneau să se intercaleze australopitecii. Cercetările radiometrice efectuate în ultimul timp pentru stabilirea vîrstelor diferitelor formațiuni din care provin resturile de hominide și prehominide au dus la unele rezultate senzaționale, capabile să schimbe această succesiune, ce părea pînă acum clarificată. Iată deci apărînd întrebarea : sînt oare într-adevăr, sau nu, australopithecii, strămoșii direcți ai omului ?

Iată ce ne răspunde, în legătură cu această problemă, prof. univ. dr. *NICOLAE MESZAROS*, de la Universitatea „Babeș-Bolyai" din Cluj-Napoca :

— Potrivit datelor actuale, cele mai vechi primate au trăit pe planetă acum 33 — 28 milioane de ani. Ele aveau trăsături complet animaliere și au dispărut la finele oligocenului. Trecem apoi o perioadă de opt milioane de ani și ne oprim asupra unui rest, datat cu o vechime de 20 milioane de ani, găsit de L.S.B. Leakey și numit, tot de el, Kenyapithecus africanus.

— Leakey, apoi și alți cercetători, au considerat ființa pe care o amintiți drept un hominid primitiv. Dar asupra datării vechimii există controverse. Dumneavoastră ce opinie aveți în această privință ?

— Eu cred că în stabilirea precisă a vîrstei acestuia se pot ridica unele îndoieli. Alături de aceste vietuitoare, în Africa a trăit Dryopithecul, fiind prezent prin mai multe specii : ca : africanus, nyanzae, major, gordoni. S-a găsit și în sudul Franței, la St. Gaudens un rest vechi de 15 milioane de ani. Apoi din nou Leakey descoperă la Fort Ternan în Kenya un rest de 14 milioane de ani, care aparține lui Ramapithecus. Mult mai tinere s-au dovedit a fi Ramapithecus punjabicus (care a fost găsit la începutul secolului) și un alt exemplar găsit la începutul anilor '30, la poalele Himalaiei, avînd o vechime de 12 milioane de ani. Un timp, aceste piese au suscitat o aprinsă discuție, dar, în final, s-a constatat că ele sînt într-adevăr resturi de hominide. În anul 1976 s-a lansat știrea că în Turcia s-a găsit un nou rest de Ramapithecus, vechi de 14 milioane de ani, iar în anii 1975—1976, specialiștii de la Universitatea Yale au mai găsit un maxilar de Ramapithecus, de 9 milioane de ani. Urmează din nou o etapă lungă de cîteva milioane ani, interval despre care știm foarte puțin, două măsele găsite în Kenya, nefiind edificatoare. Mai sigur este un maxilar cu o vechime de 5,5 milioane ani, găsit tot în Kenya, aparținînd unui Australopithecus. Acest gen african era reprezentat prin cel puțin două specii, unul mai robust, denumit Australopithecus boisei și altul mai suplu, gracil — Australopithecus africanus. În vara anului 1976, Mary Leakey, văduva lui L.S.B. Leakey, a descoperit în nordul Tanzaniei, la 50 km sud de Olduvay, în locul numit Laetolil, într-un strat gros de tuf vulcanic, 13 resturi de hominide, împreună cu numeroase alte resturi de mamifere, săpînd pînă la 30 m adîncime. Stratele în care s-au găsit resturile de hominide s-au dovedit a avea vîrsta de 3,69 — 3,77 milioane ani. Studiind dinții și maxilarele s-a constatat, fără nici un dubiu, că ele au caracter de Homo. Aceste resturi s-au asemănat atît cu cele din regiunea Afar, cît și cu Homo erectus, ajungîndu-se la concluzia finală că exemplarele de la Laetolil indică o treaptă inferioară de evoluție a genului Homo. Cercetările nu au rămas însă la acest stadiu. R. Leakey, fiul lui L.S.B. Leakey, împreună cu A.C. Walker, de la Universitatea Harvard, descoperă mai apoi 23 de resturi de hominide, la est de Lacul Turkana, în formațiunea Koobi Fora. Printre aceste oase, care aparțin lui Australopithecus, există o cutie craniană cu o capacitate de 550 cm³. Alături de acest rest de Australophitecus s-a găsit însă și o cutie craniană, cu o capacitate de 800 cm care, fără nici o îndoială aparține lui Homo erectus. Vîrsta minimă a acestor resturi este de 1,3 milioane ani. Studiindu-se anatomia craniului de Homo erectus s-a constatat că el este foarte apropiat de cel aparținînd lui Homo sau Sinanthropus pekinensis. Pornind de la aceste realități, Leakey și Walker ajung la concluzia că Homo erectus a trăit cu cel puțin o jumătate de milion de ani anterior datărilor cunoscute, presupunînd ca atare, că și cunoașterea și folosirea focului de către om a avut loc cu cel puțin jumătate milion de ani mai devreme, față de datele știute.

— Această ultimă considerație mi se pare deosebită. Dacă australopithecii sînt considerați premergători lui Homo, cum era totuși posibilă vietuirea lor simultană ?

— Într-adevăr resturile găsite la Kobi Fora, Afar și Laetolil arată că Australopithecii și Homo au trăit în același timp. Asupra acestei conviețuiri dispunem azi de resturi, care au aproape 4 milioane ani vechime. Este interesant că această conviețuire — fără să fie documentată — a fost presupusă de G.H.R. Koenigswald în anii 30 ai acestui secol. Studiind hominidele din Insula Iava, și-a pus întrebarea cum puteau fi australopithecii strămoșii direcți ai lui Homo, cîtă vreme dinții lui din față se reduceau foarte mult, chiar și față de omul actual, pe cînd măselele din spate au, față de Homo, o dezvoltare dublă. Îndoielile lui Koenigswald nu au fost luate în seamă. Și astfel, acum putem întîlni, în multe manuale, afirmația că australopithecii reprezintă strămoșii direcți ai genului Homo.

— Și care este adevărul ?

— Adevărul este că atît Australopithecii, cît și Homo, ar fi avut strămoși comuni cîndva, la finele miocenului superior sau pliocenului inferior, dar acest strămoș comun încă nu s-a descoperit. În tot cazul este cert că genul Homo a fost contemporan cu Australopithecus, cu 2,5—3 milioane ani în urmă. Noile descoperiri făcute de tînărul Leakey exclud orice îndoială în această privință. Ele dovedesc faptul că, în urmă cu 4 milioane ani, genul Homo a trăit alături de cel puțin două specii de Australopithecus. Se poate presupune că această conviețuire ar fi putut exista chiar cu 6 milioane ani în urmă. După dr. Stuart Fleming, arheolog la Universitatea din Oxford, această separare s-ar fi produs cu 6—10 milioane ani în urmă.

— Dumneavoastră ce părere aveți în această privință ?

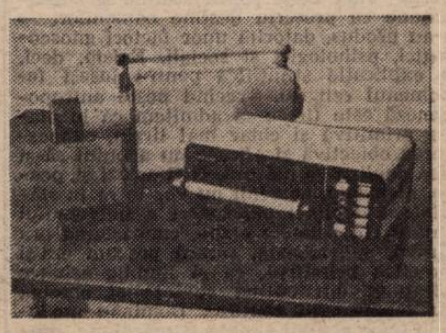
— Eu cred că un lucru este dovedit clar : australopithecii nu sînt strămoșii formelor de Homo. Ei au trăit împreună milioane de ani ca vietuitoare contemporane pe continentul african. Atîta tot.

Mobilier din... carton

Soluția ideală în materie de mobilier pentru taberele de vară ca și pentru garsoniere pare a fi executarea lor din... carton ondulat. Creație a designerului Alexandru Ghilduș, mobilierul din carton ondulat se distinge nu numai prin funcționalitate sau aspect estetic ci, mai ales, prin prețul deosebit de scăzut. Concepția pe module permite înlocuirea cu ușurință a elementelor de mobilier ce s-au deteriorat ; operația ar putea fi efectuată de către oricine. În sfîrșit, materialul folosit poate fi reciclat. Așadar, o rezolvare economică dar și ecologică.

Defectoscop cu raze X

O întreprindere moscovită a prezentat recent unul dintre cele mai moderne aparate portabile pentru defectoscopie cu ajutorul razelor X. Denumit „Mira", el este destinat controlului radiografic nedistructiv al celor mai diverse materiale, inclusiv a pieselor metalice de grosime foarte mare. Datorită unor originale soluții adoptate de specialiștii sovietici, durata impulsului de radiații roentgen este extrem de scurtă : cel mult 0,000000002 secunde. Cît despre dimensiunile sale reduse, ele se pot aprecia și după imaginea pe care o reproducem.



Rozul calmează ?

Despre cineva foarte mînios se spune că „vede roșu înaintea ochilor". Dar, s-ar putea oare calma cineva încercînd „să vadă roz ?" Se pare că răspunsul este afirmativ, dacă ținem seama de cele relatate în publicația americană „Brain Mind Bulletin". Un lanț de reacții ale secrețiilor hormonale declanșate de anumite culori, afectează, aparent, glandele ce secretă adrenalină. Rozul incită hipotalamusul să semnaleze adrenalinelor să-și încetinească secrețiile, determinînd o funcționare mai lentă a mușchiului inimii. Astfel, o persoană care vrea să-și exprime supărarea nu poate face acest lucru dacă se află „într-o cameră roz", fiindcă mușchiul inimii sale nu lucrează destul de repede. În consecință, ne putem întreba dacă nu cumva e bine să ne tapetăm o cameră în culoarea calmantă roz ? Nu, nici vorbă, ne contrazic specialiștii. O expunere prelungită la această culoare poate determina tulburări datorate unui dezechilibru în sistemul endocrin...

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

M-am făcut băiat mare...

NICOLESCU I., București

Depistarea precoce – „arma" cea mai eficientă contra cancerului

Convorbire cu dr. docent Nicolae Voiculeț

șeful laboratorului de carcinogeneză chimică și studiul cu radioizotopi al metabolismului bolii canceroase, Institutul Oncologic București

România se situează printre primele țări din lume care a adoptat un program de lungă durată de prevenire și combatere a bolii canceroase. Or, pentru ca acțiunile pe care le implică un atare program — cu o fantastică desfășurare de forțe medicale, dar și din alte domenii, aparatură și medicație — să aibă eficiența scontată, a devenit necesar acel „registru național de cancer", în vigoare conform ordinului Ministerului Sănătății, de la 1 ianuarie 1981. Se asigură astfel un tablou al situației de pe tot cuprinsul țării, în permanență „la zi" — condiție indispensabilă de lucru, permițînd cunoașterea datelor ce determină, într-o zonă sau alta, o mai mare sau mai mică frecvență a unor forme de cancer și, în consecință orientarea acțiunilor de prevenire, pe de o parte, iar pe de alta, o depistare precoce a bolii ceea ce înseamnă, practic, posibilitatea frînării și chiar a vindecării în numeroase localizări ale bolii. Fără îndoială, problematica este complexă. Dacă ar fi să ne gîndim fie și la faptul că orice acțiune medicală presupune doi parteneri : medicul și pacientul care, de cele mai multe ori, este un om care se teme, un om pe care pînă și numele bolii îl înspăimîntă, de aceea ezitant, neîncrezător.

— Dacă oamenii ar ști cîte cancere se vindecă astăzi cînd sînt tratate din timp — ne spune *dr. docent NICOLAE VOICULEȚ* — desigur că ei nu ar mai neglija ceea ce astăzi, în întreaga lume, este considerat a fi „arma" cea mai eficientă : depistarea precoce. De pildă, cancerul de col uterin — situat pe primul loc în statistica cancerelor la femeile între 35 și 55 de ani — dacă este depistat în stadiul zero și instituit imediat tratamentul corect, e pe deplin vindecabil. E un exemplu, nu singurul. La recenta sesiune a Academiei de științe medicale cu tema „Rălizări ale cercetării medicale în ultimii cinci ani și orientări de perspectivă", prof. dr. docent Alexandru Trestioreanu a subliniat faptul că majoritatea eforturilor de cercetare s-a concentrat pe îmbunătățirea metodelor de depistare precoce, în faza preclinică, a bolii.

— Cum se explică însă marea incidență a cancerului ce deține locul 2 în statisticile mondiale de morbiditate și mortalitate ?

— Cercetările epidemiologice recente estimează că factorii de mediu sînt implicați, direct sau indirect, în peste 80 la sută din cancerele umane. Relația între cancerul uman și factorii de mediu este dealtfel de mult observată. Prima mențiune apare în 1556 cînd „Agricola" descrie moartea precoce, printr-o boală pulmonară a lucrătorilor din minele de argint de la Ioachimsthal și Schneeberg. Percival Pott, în 1775, constata o incidență crescută a cancerului de scrot la coșarii din Anglia atribuind-o funinginei și e interesant de semnalat că numai prin prescripții de igienă, numărul cazurilor a scăzut semnificativ ! Să nu întîrziem însă în trecut. În ultimii ani au fost puse în evidență noi localizări ca urmare a expunerii la substanțele chimice. (Anual se sintetizează peste 200 000 de substanțe chimice noi !). Dar nu numai poluarea cu acestea este incriminată. Au fost descoperite produse cancerigene generate de bacterii, fungi etc. De pildă, din Penicillium Islandicum (care contaminează orezul) sau din Aspergillus flavus (care contaminează cerealele, fasolea, nucile sau orice produs alimentar depozitat în condiții de umezeală și temperatură neadecvate) s-au izolat compuși cancerigeni foarte activi ca: luteoskyrina și respectiv aflatoxinele B_1 și G_1. De asemenea, se constată astăzi existența cancere-

● Unul dintre primele Programe din lume de prevenire și combatere a bolii canceroase ● Dacă oamenii ar ști cîte cancere se vindecă astăzi cînd sînt depistate la timp, n-ar mai neglija cea mai eficientă armă împotriva bolii ● Testele rapide, de mare sensibilitate și certitudine ● Creșterea rezistenței organismului la agresiunea factorilor de mediu este posibilă !

lor iatrogene — care apar în urma tratamentelor cu unele medicamente. De pildă, astfel se explică apariția cancerului vaginal la descendențiî mamelor care au făcut tratament cu dietilstilbestrol sau au folosit pilule anticoncepționale, a cancerului renal, după folosirea intensivă — aș spune abuzivă — a fenotiazinei. Situație care a determinat scoaterea a numeroase asemenea medicamente din circuitul farmaceutic. Să adăugăm și originea alimentară a unui mare număr de cazuri. Într-un raport al Comitetului de experți UNESCO, se arată că printr-un regim alimentar echilibrat s-ar evita multe îmbolnăviri. Aceasta înseamnă atît evitarea alimentelor conținînd substanțe cancerigene (de la coloranți la mycotoxinele cancerogene), sau a modului de pregătire culinară (carne friptă sau afumată la flacăra de gaz, ca un exemplu), cît și respectarea unui regim alimentar care să conțină suficientă celuloză, destule proteide, dar nu multe materii grase și glucide. Fumatul și alcoolul constituie adevărate pericole, cu atît mai mari la vîrste tinere. Datorită efectului, de obicei cumulativ, al agenților cancerigeni (direcți și indirecți) sau potențial cancerigeni, expunerea de lungă durată, chiar la cantități considerate nepericuloase, poate reprezenta cauza primară a transformării maligne celulare.

— În această situație este posibilă profilaxia ?

— Este cu certitudine posibilă. Institutelor oncologice din țara noastră le revin importante obiective în acest sens, pe planul cercetării fundamentale și al asistenței sanitare. Între altele, au sarcina de a elabora și pune la punct metode cu un înalt grad de certitudine în detectarea eventualului risc cancerigen la om, a substanțelor chimice și de a găsi mijloacele pentru a limita sau neutraliza efectul acestora. Să amintim că în țara noastră există norme de limitare a noxelor chimice și sînt luate măsuri de protecție și asigurare a fondului biologic al populației.

— Ce s-a obținut mai nou în acest domeniu ?

— Progresele realizate în genetică au deschis perspectiva unei profilaxii primare a cancerului prin posibilitatea detectării potențialului cancerigen al substanțelor din mediul înconjurător. Această posibilitate se bazează pe corelarea dintre capacitatea cancerigenă și cea mutagenă a acestor substanțe, pusă în evidență pe teste sensibile care permit evidențierea și cuantificarea potențialului lor foarte repede. Pînă de curînd pentru testare se foloseau doar animale. Dura mult și costa enorm (aproximativ 150 000 lei). Prin folosirea testelor rapide, rezultatele le obținem între 24 și 72 de ore, iar prețul pentru o substanță e de 1 000—1 500 de lei. De 100 de ori mai puțin ! Și se pot verifica un număr considerabil de substanțe. Sînt metode de testare la nivel molecular bazate pe leziunea care se produce la nivelul ADN-ului, folosind mutanți bacterieni special creați pentru acest scop. Bateriile pentru testele rapide — pe care le-am pus la punct din 1975 — le-am completat și prin utilizarea unor teste biochimice și morfologice pe celule umane sau de mamifer (mai apropiate de specia umană). Sînt teste pe care le aplicăm curent pentru testarea medicamentelor, pesticidelor, insecticidelor și multor produse industriale. Institutul nostru acordă asistență tehnică și teoretică tuturor unităților interesate, iar metodele au fost preluate și aplicate în Institutul de igienă din București și Centrul de biologie din Cluj-Napoca. Tot în cadrul măsurilor de asigurarea unei profilaxii primare eficiente, s-au studiat în laboratorul nostru mecanismele de metabolizare a substanțelor cancerigene, s-au reperat și identificat intermediarii acestora. Concluziile ne-au permis să elaborăm o tematică de cercetare privind posibilitatea creșterii rezistenței organismelor la factorii de mediu.

— Ar fi ideal.

— Nu este o himeră. Nu este doar o ipoteză. Poate deveni un mijloc real de neutralizare a efectului inițiator al procesului de transformare a celulelor normale în celule canceroase.

— Pe ce vă bazați în această afirmație ?

— Pe încercările preliminare care ne-au arătat că glutationul ca și alte substanțe fiziologice — sau chimice — diminuează potențialul mutagen al substanțelor cancerigene.

— Așadar o altă direcție de lucru pe lîngă cea de cunoaștere aprofundată a mecanismului mutației — cu depistarea ei precoce, cu factorii care influențează reversia — și care va permite, după cum înțeleg, elaborarea unor metode de diagnostic și terapie specifice și radicale. E o perspectivă care are elemente suficiente de optimism.

CATINCA MUSCAN

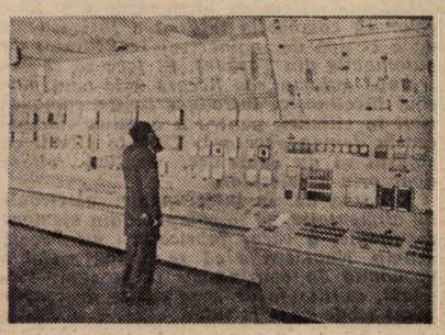
NOI FILME ROMÂNEȘTI DE ȘTIINȚĂ

Continuăm să prezentăm din realizările secției de film științific a Studioului cinematografic „Alexandru Sahia" alte recente pelicule care își așteaptă întîlnirea cu publicul :

● **„TINEREȚE FĂRĂ BĂTRÎNEȚE"** (regia : **Liliana Petringenaru** ; imaginea **Victor Popescu**) deși nu este un film medical, în sensul strict al cuvîntului, se oprește cu competență asupra rezultatelor științifice originale ale Școlii românești de

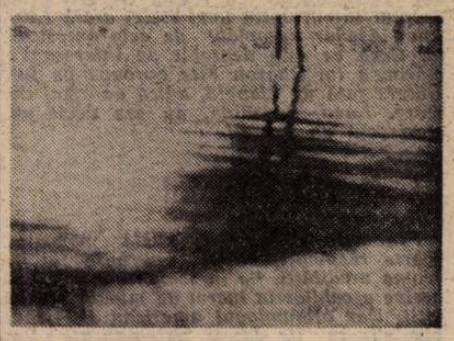
gerontologie și a aplicării lor — într-o ambianță foarte apropiată de cadrul normal de viață — în bazele de tratament din București, Călimănești, Eforie Nord, Sovata, Herculane etc. ; a fost construit pe baza ineditelor mărturii ale unor candidați la „Tinerețe fără bătrînețe".

● **„FABRICA DE PROTEINE"** (regia : **Vasile Chiriță** ; imaginea : **Dumitru Predeanu**) prezintă așa-numita „fabrică de



proteine" (inclusiv aspectele de cercetare biochimică implicate), o nouă și modernă unitate industrială — rezultat al cooperării științifice și tehnice dintre specialiștii români și japonezi.

● **„PE UNDE AU TRECUT APELE"** (scenariul : **Alexandru Zănescu** ; regia : **Ioan Oncioiu** ; imaginea : **Petre T. Gheorghe**). Într-o manieră deosebit de suges-



tivă, folosind și materiale de arhivă, pelicula subliniază amploarea eforturilor umane și de inteligență creatoare depuse cu ocazia realizării lucrărilor de amenajare hidrografică, precum și a sistemului național de prognozare a inundațiilor.

● **„STEAUA NOASTRĂ, SOARELE"** (scenariul și regia : **Ion Bostan** ; imaginea : **Ion Bostan, Liviu Georgescu**) ex-

pune cu mijloace specific cinematografice originea și structura Soarelui, locul său în univers, inclusiv implicațiile activității solare asupra planetei noastre.

● **„CONGRUENȚA FIGURILOR GEOMETRICE"** (regia : **Doru Cheșu** ; imaginea : **Constantin Teodorescu, Ștefan Gogiu**) este un film-lecție comandat de Ministerul Educației și Învățămîntului în care folosindu-se tehnica desenului animat este explicat conținutul termenului de congruență și se dau exemplificările necesare.

D. C.

File din aventura științei

NOUL, ZONĂ DE CONFRUNTARE

(Urmare din pagina 1)

deficitară (aparatura, principiul sau tehnica de lucru) încearcă fără speranță să demonstreze virtuțile obiective ale noului. Nu am inclus aici, în ecuația lipsei de rigoare, creditul îndeajuns de larg de care se mai bucură, din păcate, „adevărurile" vechi, obișnuințele și poncifurile cu aparență savantă, pînă a nu li se mai sesiza cota de vulnerabilitate. Și n-am amintit, coeficient puternic deformator, prudențele exagerate, însoțite de avertismentele care, invocînd „periculoasele riscuri", drapează în fapt suficiențe, inerții și un anumit scepticism, mai periculos poate decît reaua credință.

Și, totuși, auzim replica : noul răzbate.. Vaccinul lui Jenner (de care aminteam într-un articol precedent) a ridiculizat pînă la urmă alergiile conformiste ale epocii ; circulația sîngelui, expusă în premieră de Harvey, n-a putut fi infirmată și cu atît mai puțin... interzisă ; trenul lui Stephenson n-a produs nici o comoție cerebrală și nici n-a fost nevoie, cum s-a propus, „să se construiască de-a lungul terasamentelor, garduri de scînduri de înălțimea trenurilor"... Cine-și mai amintește, apoi — auzim și această interogare — de academicianul de Bouillaud care refuza să accepte fonograful lui Edison ? Lui Semmelweis, inițiatorul procedeelor antiseptice nu i s-a înălțat o statuie, în 1894, anulînd astfel discreditările care l-au împins spre moarte, în 1865 ? Vlaicu nu a zburat în pofida scepticismului epocii și a lipsei de subvenții ? Meritele lui Procopiu sau Paulescu mai pot fi astăzi contestate ? Și ce sens ar mai avea să vitriolăm, după aproape 350 de ani, hotărîrea acelui parlament care îi expulza pe adepții lui Galilei, interzicînd cu sancțiunea pedepsei cu moartea „să se predea noile principii care se abat de la vechii autori consacrați ?".

Într-un notabil eseu privind eroarea în știință, dr. docent Victor Săhleanu aprecia, și pe bună dreptate, că *„pentru prestigiul științei rătăcirile spiritului uman sînt poate mai puțin interesante decît succesele sale ; pentru metodologia și pentru etica științei însă, eroarea are o valoare educativă cel puțin egală cu corectitudinea"*. Cu precizarea, la care vom subscrie din nou, că investigarea erorilor n-ar trebui să facă nici într-un caz procesul trecutului, *„ci să netezească drumul științei de azi și de mîine"*.

Lipsei de rigoare, decisivă în mecanismul erorii și al persistenței în eroare, i se mai poate adăuga însă, cu efect derutant, și o anume evaluare incorectă a actului novator de pe platforma unor criterii străine de esența înnoirii. Gr. C. Moisil rememora astfel adversitățile întîmpinate de teoria relativității generalizate. Și nu din unghiul unor eventuale discutabile inexactități, ci din unghiul unei acuzate... inutilități în epocă : O teorie valabilă „în cazul neîntîlnit al mișcărilor cu iuțeli foarte mari și determinări foarte precise", era taxată curent drept o extravaganță, un lux, o subtilă gratuitate. Lansarea sateliților artificiali a închis, din fericire, în 1957, o dispută care risca să devină ridicolă. Teoria lui Einstein devenise subit absolut necesară. Și exemple, de egală celebritate, s-ar putea aduce cu zecile. Rezumativ, însă : o evaluare de pe platforma unor criterii de utilitate imediată, aplicativă, diferă inevitabil de evaluarea care scrutează utilitatea în timp. Ambele sînt corecte, în condițiile unei raportări corecte la obiectul și specificul inovării. Introducerea unei tehnologii noi nu se va putea extrage astfel criteriului esențial al eficienței. Un brevet propus Oficiului de invenții va fi supus criteriului sine qua non al originalității. Dar logica matematică pe care o dezvolta Moisil acum aproape 50 de ani nu putea fi judecată din unghiul unei eficiențe anticipate, riguros măsurabile. Putea fi condamnată ? A fost... Dar programarea calculatoarelor n-ar fi devenit operantă, decît din unghiul acestei „algebre a propozițiilor", temeiul dintîi al logicii matematice, pe care o atacau la timpul respectiv și matematicienii și filozofii.

Criteriului corect i se mai adaugă însă — pentru a deveni realist — evaluarea condiționărilor și exigențelor proprii unei anume etape. Tot în urmă cu 50 de ani, bunăoară, exploatarea cărbunilor inferiori și a piritelor sărace în minereu de fier ar fi părut o tentativă lipsită de acoperire esențială : a eficienței. În 1980, neutilizarea lor ar deveni însă, un act condamnabil, din unghiul aceluiași criterii. Dar în contextul altor condiționări... O tehnologie care ar fi avansat utilizarea șisturilor bituminoase n-ar fi găsit nici ea beneficiari în 1930. În 1980, termocentrala de la Anina se înscrie ca o performanță mondială tocmai printr-o atare utilizare.

Lipsa de rigoare și confuzia de criterii pot determina, nu încape îndoială, evaluări și interpretări eronate ale actului novator. Dar riscul unei aprecieri eronate devine grav, cu deosebire grav, în cazul persistenței în eroare. Și, dimpotrivă, depășirea erorii, — cum scrie Victor Săhleanu — definește eșecul fecund : „în această ultimă situație, chiar și acel *errare humanum est* își pierde culorile cenușii și tonalitatea minoră". Dar atitudinea omului de știință față de propria eroare justifică o analiză aparte.

Avion silențios

Concomitent cu creșterea nivelului în decibeli a zgomotului produs de avioanele turboreactoare moderne (de pildă, „Concorde" ș.a.) se dezvoltă preocuparea de a se găsi soluțiile tehnologice optime pentru crearea unor motoare aviatice silențioase. De notat că un avion turboreactor contemporan produce la decolare un zgomot de 130—140 decibeli pe o rază de 100 metri, ceea ce reprezintă pragul de suportabilitate pentru urechea omenească. Pentru scăderea nivelului de zgomot se experimentează sistemele cu asa-

sisul dublu contur, adică calcularea raportului între gazele evacuate față de conturul interior și cel exterior. După opinia specialiștilor, se preconizează mai multe metode, între care cea mai practică pare a fi instalarea unor piese speciale în duze (ca acelea din imagine) cu menirea redistribuirii jetului de gaze ; în cazurile de decolare și aterizare, cînd zgomotul se amplifică și acțiunea lui e direct dăunătoare locuitorilor din preajma aeroportului, se prevăd sisteme utilizabile numai la contactul cu solul. O disciplină specifică, aeroacustica, a început să-și spună cuvîntul hotărîtor în alegerea tipologiei, deocamdată, a avioanelor de pasageri. Este vorba nu numai de zgomotul percutat în afară, ci și de apărarea de zgomot a pasagerilor, prin sisteme speciale fonoizolatoare și fonoabsorbante.

Mai puțină benzină și poluare

Un nou sistem de alimentare a motoarelor cu combustie internă a fost studiat de o echipă de ingineri ai Institutului de automobile din Tașkent. El face să se întrerupă automat, de fiecare dată cînd mașina încetinește, introducerea de combustibil în cilindri, pentru a o relua cînd accelerația devine necesară. Trebuie numai ca șoferul să nu debreieze, reglînd viteza doar prin accelerator.

E vorba de un întrerupător electronic de alimentație, ce se compune din elemente simple, a căror fabricație nu costă scump. Noutatea e că se obține astfel o economie de benzină de 13 la sută ; totodată, cantitatea de gaze toxice de eșapament scade cu 40 la sută.

Satelitul planetei Pluton

Diametrul satelitului planetei Pluton — Charon — care a fost descoperit în urmă cu doi ani, a fost recent măsurat de către un astronom sudafrican. Evaluările făcute pe baza intensității luminoase arătau o valoare cuprinsă între 1 350 și 1 800 de km. Măsurătorile (cu ocazia trecerii prin dreptul satelitului a unei stele) arată 1 200 km ! Așadar apropiate de cele anterioare. Ceea ce este deosebit de interesant : mărimea lui Charon este aproape pe jumătate față de planetă, adică anormal de mare. Luna, de pildă, nu are decît un șaptelea față de Terra !

Cauzele miopiei

Fenomen vechi și, la unele popoare, foarte răspîndit, miopia era pusă fie în seama eredității, fie în seama obosirii excesive a ochilor la lucrul de migală sau la citit. Dar oftalmologul american B. Lane, bizuindu-se pe datele sistematizate cu privire la alimentația numeroșilor săi pacienți, a ajuns la concluzia că, pe lîngă cele amintite, printre cauzele apariției miopiei trebuie trecut și regimul alimentar ; medicul din S.U.A. consideră că miopia apare sau se intensifică atunci cînd e inlesnită de prisosul de calciu, albumine, zahăr și, totodată, de lipsa de crom din alimentația zilnică.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Nepotelul...

SIMION CIOBANU, Sibiu

enciclopedie

Actualitatea cristalografiei

● Procesul cristalizării ● Cristalele în electronică — semiconductorii ● Viitorul monocristalelor ● Cristale de origine biologică.

Cristalografia, ca disciplină științifică de sine stătătoare, se poate spune că s-a format în sec. XVIII ; dar ea a ajuns în ultimele decenii una din ramurile cele mai intens dezvoltate ale cunoașterii umane. Acest fapt se datorează atît diversității aspectuale a cristalelor (care pot exista de la dimensiuni calculabile în microni, pînă la monocristalele gigante cu latura de sute de centimetri), cît și din ce în ce mai largii lor aplicabilități (de la fabricarea zahărului la semiconductori, de la metalurgie la biologie și medicină) ; dar cristalografia incită interesul oamenilor de știință și prin alte caracteristici : sînt de pildă cristale refractare ale unor metale, rezistînd pînă la temperatura de 3 000°C, sînt apoi cristalele lichide și, în fine, sînt cristalele moleculare ale albuminelor, prin studiul acestora din urmă descifrîndu-se atît dubla spirală a acidului dezoxiribonucleic, cît și mecanismele antibioticelor și hemoglobinei.

Procesul de cristalizare este unul dintre cele mai răspîndite în natură ; fenomenul pare cunoscut în linii mari oricui, din școală ; să ne gîndim cîți nu cresc, bunăoară, fără o pregătire prea specializată, cristale de piatră vînătă (utilizată la stropitul viilor), sau cîți oameni, cu specializare medie, lucrează în fabricile de zahăr, unde cristalele sînt „dădăcite", „crescute" ! Dar pe de altă parte, acuitatea problemelor cristalografiei și amploarea aplicațiilor acesteia se vede bine de exemplu din faptul că acum apar anual în lumea întreagă peste 2 500 publicații de specialitate, și în fiecare an numărul mediu al autorilor ce se ocupă de cristale este de 6 000. Revoluția tehnică actuală cauță tot mai mult cristale perfecte, în vreme ce procesul cristalizării este cum se specialiștii, un fenomen capricios. Cristalografia tocmai de aceea se și preocupă în prim plan de înțelegerea structurii procesului de cristalizare și de cauzele care deruteaza atomii din tendința lor de a se aseza în scheme regulate ; procesul cristalizării e însoțit de numeroase reacții chimice, de transferuri de materie, căldură și sarcini electrice ș.a.m.d.

Iată o problemă curentă : cercetîndu-se limitele răcirii în cristalizare, s-a observat că pe măsura scăderii temperaturii, mișcarea termică se diminuează pînă cînd poate deveni insuficientă pentru a determina atomii sau moleculele să se transfere din starea de dezordine într-o stare ordonată : așa apare de pildă sticla de siliciu (acum două decenii s-au realizat în acest scop semiconductori metale amorfe sau sticla metalică, rezistînd excelent procesele de coroziune).

Unul dintre cele mai importante capitole ale cristalografiei este legat, astăzi, de introducerea semiconductorilor în electronică, fapt cunoscut pînă și de numeroși nespecialiști, beneficiarii aparatelor de radio cu tranzistori. Bineînțeles, aplicațiile nu se reduc la atît. Pentru specialiști, problema se pune altfel : pentru ca un semiconductor să-și poată valorifica toate prețioasele lui calități, e nevoie ca el să fie purificat mai înainte în mod profund de cele mai infime reziduuri de substanțe electric active, adică să nu rămînă mai mult de un atom străin la 10 miliarde de atomi din materia de bază ! Așadar e necesar aici un complicat proces de rafinare. Una din sarcinile pe care și le asumă cristalografia este, tocmai de aceea, elaborarea unor metode bune de creștere a monocristalelor de materiale semiconductoare.

Să nu uităm că utilizarea semiconductorilor în electronică se bizuie pe capacitatea acestor cristale de a genera și a transforma radiația unui diapazon larg de lungimi de unde electromagnetice. Alte cristale (în speță, monocristalele refractare) au atras atenția prin deosebitele lor însușiri mecanice și chimice, lucruri care le oferă o promițătoare perspectivă ca materiale de construcție, de vreme ce ele sînt în stare să suporte acțiunea unor temperaturi înalte și a unor foarte mari presiuni, ca și a radiațiilor penetrante și a agresiunii mediilor chimice. Monocristalele refractare constituie o bază elementară a electronicii cuantice, iar însușirile aplicabile în construcție, despre care am vorbit, devin acum intens utilizate în construirea reactoarelor nucleare și indeobște în energetică. Firește că o asemenea direcție a stimulat dezvoltarea unei noi ramuri a cristalografiei — cristalizarea la temperaturi înalte (mai exact, mai sus de 2000°C).

Creșterea dirijată a cristalelor filiforme de siliciu.

Dar să extindem observația asupra altor arii de aplicare. Modelele mari de cristale sînt necesare nu numai în electronică, ci și în optică. Pe de altă parte, cerința de ultimă oră se îndreaptă și asupra cristalelor mărunte, bunăoară peliculele deosebit de subțiri monocristalice, sau cristalele filiforme ș.a. Masa unor cristale gigante de azi ajunge uneori la sute de kilograme, pe cînd monocristalele filiforme pot avea diametrul între 0,01—100 micrometri. Cristalele filiforme au atras atenția în 1950 unor cercetători americani (în engleză ele se numesc *whiskers*, ceea ce înseamnă literal „mustăți") prin faptul că au o rezistență de 100 ori mai mare decît cristalele obișnuite, masive, deși prezintă și dificultatea de a crește de la sine pe suprafețele de plumb, înfășurînd astfel unii elementi ai schemelor radio ; deopotrivă, cercetarea ulterioară a cristalelor filiforme a permis descoperirea unui nou mecanism al cristalizării, după schema numită simplu „abur — lichid — cristal" ; și e interesant de semnalat că urme ale acestui mecanism au fost descoperite recent în natură, mai exact, în mostrele selenare aduse de echipajul navei „Apollo-15".

Dealminteri, cosmosul a încitat pe specialiști să urmărească creșterea artificială a cristalelor în condiții de imponderabilitate ; primele experimente le-a efectuat laboratorul staționar „Saliut-5", apoi al lui „Saliut-6" ; deocamdată, una din observațiile esențiale este că, în imponderabilitate, cristalele și peliculele dobîndesc parametri structurali și electrofizici superiori.

Una dintre cele mai acute probleme a devenit însă aceea a cristalizării albuminelor, mai precis, a formării cristalelor de origine biologică. Cercetările sînt încă la început, referindu-se deocamdată la cristalele albuminelor globulare, ale căror molecule reprezintă lanțuri polipeptidice, înfășurate strîns în globule. Un fapt important aici este că intervalele dintre moleculele alcătuitoare ale „ambalajului" cristalografic regulat sînt umplute cu același lichid (de obicei apă cu ioni dizolvați) de la care a pornit procesul de cristalizare, iar anume acest fenomen de echilibru explică faptul că cristalele biologice — fiind umede — pot să existe, de unde și limita calorică de 50—60° C a acestor cristale, dincolo de care ele nu mai pot ființa, uscindu-se pur și simplu. Echilibrul molecular este asigurat aici în primul rînd de forțele electrostatice de interacțiune, ca și de legăturile hidrogenice. De notat că descifrarea structurilor acestor albumine oferă informații neprețuite pentru dezvoltarea biologiei și medicinei.

V. NEAMȚU

(Urmare din pagina 1)

Prognozele meteorologice rămîn încă... probabile

încercînd să reconstituie oscilațiile vremii, lună de lună. Se studiază ziarele vechi care se referă la starea timpului, inelele arborilor, polenul fosil sau ghețurile Groenlandei. Pentru a întocmi tabloul sinoptic al anilor demult trecuți, meteorologii își extrag date prețioase chiar din... operele de artă. Tablourile lui Bruegel, de exemplu, au fost investigate pentru că ele redau foarte amănunțit clima secolului său... Alte argumente menite să sublinieze dificultatea formulării unor prognoze meteorologice exacte aparțin doctorului ION DRĂGHICI, cercetător principal la Institutul de Meteorologie și Hidrologie :

— Avînd în vedere faptul că perturbațiile atmosferice extinse uneori pe arii de dimensiunile continentelor, pot fi caracterizate prin cel puțin 7 parametri semnificativi pentru fiecare punct din spațiu, este evident că atît etapa de diagnoză cît și cea de prognoză meteorologică presupun o analiză extraordinar de complexă și de laborioasă a datelor. O astfel de analiză este practic irealizabilă fără introducerea anumitor ipoteze simplificatoare — un fel de eliminare deliberată a unor fenomene și procese considerate aprioric „mai puțin semnificative". Totuși aceste „mici" perturbații atmosferice care, cu adevărat, cel mai adesea, rămîn nesemnificative pentru prognoza vremii, capătă în anumite circumstanțe importanță surprinzător de mare. Deși conștienți de aceste fapte, ca și de efectele lor, din limitări obiective încă nu le putem descrie cu acuratețea dorită.

În meteorologie, dacă procesele majore pot fi descrise relativ bine în timp și în spațiu, aspectele mai de detaliu pot foarte bine rămîne la... „discreția" întîmplării, ea însăși formă de manifestare a necesității.

— *O astfel de surpriză meteorologică ne-a rezervat sfîrșitul săptămînii trecute, cînd în întreaga țară a nins, în unele zone a și viscolit zăpada, iar temperaturile au coborît spectaculos...*

—Atmosfera fiind „preocupată" de rezolvarea contradicției sale fundamentale — aerul rece de la latitudinile polare urmărind în permanență să la locul aerului mai cald de la latitudinile tropicale, configurația la scară mare suferă pregătiri — unul proces de „omogenizare forțată" de săptămînii. Zona de evenimentelor celor mai importante se conjura a fi peninsula Balcanică ; pe o parte aer rece de origine polară invadînd zona Europei Centrale, pe de altă parte aer cald și umed de origine mediteraneană extins din bazinul central al Mării Mediterane, peste Marea Adriatică, Peninsula Balcanică și zona Mării Negre. Erau bine cunturate două „fronturi" care de desfășurare mai violentă a continuat să scadă pînă către ora 8 cînd s-au atins —13 grade. Pe fondul unui cer relativ degajat, în condițiile unei mase de aer rece și a unui strat prosapăt de zăpadă, — măsurînd 38 cm — pierderea de căldură prin radiație nocturnă a fost foarte eficientă. Și pentru ca imaginea să fie completă, mai trebuie spus că astăzi densitatea zăpezii este de 0,08 grame/cm³...

— *Revenind la exactitatea prognozelor vremii, spuneți-mi, vă rog, ce programe de cercetări se întrevăd în viitor, pe plan mondial, pentru o mai bună cunoaștere a perturbațiilor atmosferice ?*

Este neîndoielnic că atît în țara noastră cît și în general în lume se fac eforturi mari și se obțin rezultate bune pe linia unei mai depline înțelegeri a perturbațiilor vremii. Evident, nu întîmplător în perioada 1 septembrie 1961—1 octombrie 1962, sub egida Organizației Meteorologice Mondiale se va desfășura un larg program științific internațional — ALPEX — menit să studieze tocmai perturbațiile din Marea Mediterană care așa după cum am văzut au uneori evoluții atît de neașteptate.

Totodată, nu trebuie să uităm că fiecare prognoză bună înseamnă un pas înainte în descifrarea atitor aspecte încă ascunse ale legităților naturii. În setea sa permanentă de repaus, atmosfera este în continuă mișcare — aspectele majore ale acestui grandios proces ne sînt în bună măsură cunoscute dar cele de detaliu ne produc încă unele surprize...

ECATERINA BĂTRÎNEANU

Civilizații străvechi

LUMEA SUMERIANĂ

● Un popor de legiuitori ● Tabletele de lut ● Locuințe-cavou ● De la Sumer spre Egipt.

Ca și Egiptul, Sumerul a avut privilegiul de a transmite peste timp, intacte, imagini concrete ale vieții sale. Faimosul *Cimitir al Regilor din Ur* a oferit lumii, ca într-o splendidă dioramă, priveliști policrome cu o vechime aproximativă de 5 500 ani. Viața socială se găsea cuprinsă în straturile și formele ei în aceste grote fastuoase, înțesate cu oameni și obiecte de preț. Doamnele de onoare, tolănite leneș în camerele mortuare, își dau ultimele arheologi ele purtau splendide coafuri de aur în care florile cu lujere zvelte din aur și petale din aur păreau că răsar, aidoma unor margarete spiritualizate, direct din creștetul fiecărei frumoase. În mormîntul reginei Șub-ad, așezate pe două rînduri, ele „ascultau" în eternitate cîntecul unei harpiste al cărei instrument, impodobit cu aur și pietre prețioase, se termina cu un foarte expresiv cap de taur. Totul dovedea putere creatoare, echilibru și o idee spre care toată viața era condusă, de un regizor misterios, cu fermitate. „Gustul pentru culoare și complicație — scria decoperitorul acestui tezaur al civilizației — nu-i împiedica pe sumeri să conserve frumusețea liniei pure, cum o arată cele mai umile vase sau împletituri de o formă precisă găsită în mormintele reginei Șub-ad și regelui Meskalamdug". Această rigoare ce se ghicește în spatele civilizației sumeriene se trage, cred, din marea vocație de legiuitori a acestui popor. Perioada războaielor civile care s-a întins între cădereа primei dinastii din Ur și renașterea sumeriană sub Utu-Khegal, precizează Woolley, a însemnat dezvoltarea și evoluția legii civile, rezultat paradoxal al anarhiei timpurilor. Codul lui Hammurabi descoperit la Susa și elaborat pe la 1900 î.e.n. nu este de fapt decît o compilație de coduri vechi și cutume sumeriene pe care Babilonul le-a incorporat, „toată civilizația Babilonului derivînd de fapt direct din Sumer". Codul lui Șulgi, rege al primei dinastii din Ur, codul lui Urukagina, legile lui Nisaba și Hani sînt probabil cele mai importante dovezi ale acelei vocații de ordonare și organizare a vieții sociale de care vorbeam mai înainte. În Sumer, dealtfel, tribunalele laice și eclezіastice vegheau sever la o bună desfășurare a vieții. Procesele, contractele, vînzările erau inscrise ordonat în cuneiforme pe tabletele de lut pe care le putem vedea și azi. Minuția organizării, grija cu care fiecare sumerian își trecea numele în josul tabletei ca o garanție morală a tranzacției, emoționează. G. Contenau în *Contribution à l'histoire economique d'Umma* oferă în acest sens un material bogat de pe la 2850 î.e.n. Iată o vînzare, o listă de mărfuri și cantități care-i aparțin lui „Lu-Ka-ni (scrib) fiu al lui Da-du" ; altă tranzacție a fost făcută în „Anul în care preotul / din Ninni a fost ales / de destin ;" altundeva întîlnim numele lui „A-ka-la / dub-sar / dumu Ur-nigin-gar-is" adică „A-kal-la / scrib / fiul lui Urnigin-gar / soldat" etc.

Cap de taur din aur incrustat împodobind o harfă (Ur., sec. XXVI î.e.n.)

În Sumer sclavii nu erau considerați barbari și nici nu erau înjosiți, deoarece această condiție era înțeleasă ca un accident : un copil putea fi vîndut, un dezastru își putea arunca pentru 3 ani familia în sclavie, un sclav se putea căsători cu o femeie liberă, devenind liber etc. Monogamia nu făcea însă imposibilă repudierea sau luarea unei a doua soții în cazul de sterilitate a primeia. Sexele se bucurau de o anumită libertate pe care nu o vom mai întîlni nicăieri în Mesopotamia. În ceea ce privește religia, pentru sumerieni zeii nu erau decît oameni zeificați, preoții din temple care reprezentau pe Enki (regele apelor și al științei), Enlil (domnul ploii și al vîntului), Nabu (al vegetației), Ișțar (zeița dragostei) etc. Pentru sumerieni se pare că poțiunile de infern și paradis erau inoperante. Inima omului, spune Woolley, trecea pentru ei, după moarte, într-o lume cumplită a fantomelor, descrisă într-un text în următorii termeni : „Pămîntul le este hrană, argila mîncare ; / Fantomele ca păsările își agită aripile / Peste porți și bariere pulberea nu se clintește"... Toată povestea Potopului cu Zeul Enki care-i previne pe Uta-Napiștim din Shurppak a fost creată în Sumer fără a i se da însă acel sens sublim și metafizic căpătat abia peste milenii. Locuințele sumeriene, așa cum arată ruinele reconstituite din timpul celei de a Treia dinastii din Ur. întemeiate de Ur-Nammu, erau patrulatere cu două etaje, deschise spre o curte interioară ce lumina camerele, model pe care l-am întîlnit și în Egipt, Creta, în arhitectura greco-latină. Ceea ce particularizează casele sumeriene este dublu lor aspect de locuință și cavou. În subsolul caselor erau depuse cadavrele morților familiei, ceea ce contribuia foarte des ca acestea să devină practic mausolee. Părăsirile masive de case, de nelocuit din cauza cadavrelor de la subsol, făcea ca timpul ca orașele sumeriene să aibă mai multe case decît familii care să le locuiască. Ideea păstrării rămășițelor pămîntești ale membrilor familiei în incinta casei s-a perpetuat însă în forme mai spiritualizate pînă în societatea romană unde, în sufrageria fiecărei familii, în colțul destinat zeităților protectoare ale gintei, se găsea urna cu cenușa a defunctilor ei ilustri. În ceea ce privește literatura, ceea mai fertilă perioadă a Sumerului literar coincide cu momentul decadenței societății sumeriene, așa-numita dinastie din Larsa, cînd scribii elaborează opere istorice, cosmogonii, imnuri, vieți legendare ce vor fi remaniate ulterior de cronicarii Babilonului. Hammurabi va subjuga Sumerul, iar fiul acestuia, după o revoltă a Sudului, rade de pe fața pămîntului zidurile Ur-ului și ale altor orașe, de aici înainte istoria nemaivorbind decît de Sumer.

Dacă, după cum se afirmă, singurele civilizații care nu au nimic comun cu civilizațiile preistorice sînt Egiptul și Sumerul, ar fi interesant de văzut ce apropie și desparte aceste lumi atît de particulare. După Woolley, *Cimitirul Regilor din Ur* (3500 î.e.n.) fiind anterior primei dinastii regale egiptene întemeiate de Menes (aprox. 3300 î.e.n.), dovedește mai marea vechime în timp a civilizației sumeriene. Ciudat este că, dacă înainte de mormintele Primei dinastii din Ur se întrevăd mii de ani de civilizație neîntreruptă, Egiptul tace aproape cu desăvîrșire cînd este vorba de ceea ce a fost înainte de Menes. Prezența în mormintele faraonice a cîlinilor — pecete, a unor tipuri de vase cu desene grotești și instrumente muzicale (gistra) etc. au susținut ipoteza influenței Mesopotamiei de Sud asupra Egiptului. Despre originea sumerienilor, Beroses vorbea, prin secolul III sau IV î.e.n., ca despre o rasă de monștri, jumătate oameni, jumătate pești, ieșiți din Golful Persic, care au adus pe pămînt civilizația. Dincolo de legendă însă, sumerienii, autori ai unei reale reacții catalitice în lanț, au influențat direct și indirect Babilonul, Egiptul, Creta, pe fenicieni, hittiți, indieni și prin aceștia Grecia antică, revelîndu-se a fi, în cel mai tulburător și exact sens, „strămoșii noștri spirituali".

MIRELA ROZNOVEANU

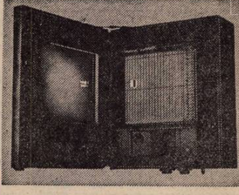
Semnalele insectelor

Biologul american Philip S. Calahan, care studiază comportarea insectelor, susține că antenele sînt receptoare sensibile la frecvențe din cea mai îngustă porțiune de infraroșii a spectrului electromagnetic. Semnalele transmise, spre antene, care sînt slabe și seamănă cu cele ale laserului, sînt emise de molecule ale mirosului aparținînd, de pildă, unor plante comestibile și unor gîndaci de sex opus.

Acest punct de vedere contrazice oarecum, părerea că anumiți gîndaci detectează mirosurile chimice prin acțiunea directă a moleculelor individuale ale mirosului asupra receptorilor chimici ai antenei. De fapt, moleculele mirosului emit radiații electromagnetice pe care le prinde antena. Callahan se străduiește să amplifice aceste semnale slabe pentru a le da o aplicare practică. El crede că astfel de semnale ce se transmit în cazul folosirii insecticidelor ar putea fi înlocuite cu unele care să atragă prădători ai insectelor dăunătoare pentru plante.

Sonar modern

Tehnica depistării, cu ultrasunete, a reliefului din adîncurile apelor, este desigur inspirată de delfini, dar omul duce performanțele sale pe un tot alt nivel calitativ. Grăitor, în această privință, e sonarul „M3A" realizat de specialiștii



sovietici. Instalat pe nave, ele detectează denivelările submarine și totodată le măsoară cu precizie la o distanță de pînă la 200 metri. Rezultatele sale sînt înregistrate pe o hîrtie specială, putînd fi apoi studiate și interpretate de cercetători. Impulsurile emise de aparat se propagă prin mediul acvatic cu aproximativ 1 500 metri pe secundă.

Inginerie genetică

Toate eforturile întreprinse pînă acum pentru eradicarea paludismului au dat greș. Chiar și în regiuni în care se credea că ar fi dispărut, a reapărut în mod aproape inexplicabil : tînărul anofel („mîjlocul de transport") precum și paraziții săi ce provoacă paludismul în organismul uman sînt din ce în ce mai rezistenți la acțiuni chimice, de pildă la insecticide. Paralel cu cercetările pentru punerea la punct a unor noi insecticide, tot mai puternice, dar și a unui vaccin, specialiștii și-au îndreptat atenția și spre alte căi și mijloace. La Universitatea din Bonn se experimentează o metodă cu totul nouă de luptă contra paludismului. Cu ajutorul ingineriei genetice biologii vest-germani vor să producă nu dispariția țînțarului anofel ci doar ca acesta să nu mai fie receptiv la parazitul amintit și astfel să nu mai poată transmite boala.

Surse noi de energie

La Lisabona a fost recent inaugurată o centrală pentru producerea energiei, folosindu-se biogazul, pe un principiu simplu : trei cuburi de fermentație, un gazometru — unde gazul acumulat acționează un generator cu putere de 30 kWh. În două regiuni — Leiria și Montijo — vor fi construite centrale electrice de acest tip pe lîngă creșcătoriile de porci și pe lîngă grajdurile de bovine. Comisia națională portugheză pentru mediul înconjurător stimulează aceste construcții, căci, dacă pe de o parte se realizează o importantă economie de energie, pe de alta, se obține în acest fel o protecție a mediului înconjurător — foarte poluat în preajma fermelor de porcine.

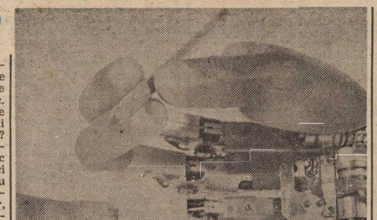
MATEI MIHAI

Fără cuvinte.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

OAMENII BIONICI, O REALITATE?

În Japonia, cu ajutorul unor microprocesoare incorporate, un brat artificial „ascultă" de comenzile verbale ale posesorului, luînd o carte de pe masă, un pahar pe care-l umple, o floare pe care o pune într-o glastră etc. Progresele făcute în domeniul protezelor înseamnă oare că organismul uman va putea fi reparat asemenea unui motor de mașină, înlocuind piesele uzate cu altele noi ? „Omul este o mașină biologică — spunea prof. Rabischong de la Montpellier (Franța) — care nu are nimic misterios în ea. Miniaturizarea compușilor electronici va permite să se reproducă toate funcțiile umane, cu condiția de a le cunoaște bine". Dar, bineînțeles, nu trebuie să ne înșelăm, între o mînă, un picior un umăr, etc., și proteza mînă, picior, umăr etc., există o diferență fundamentală, cea între viu și inert, iar performanțele inegalabile ale „mașinii" umane sînt departe de a putea fi egalate. Și dincolo de aceste diferențe, e de menționat faptul că „mașina" umană este programată ca să funcționeze 70 sau 80 de ani, fără uzură și se repară singură permanent. O mînă artificială din silicon realizată estetic perfect, cu amprente digitale imitate fără greș... se uzează prin simpla frecare cu țesutul îmbrăcămințiî și trebuie schimbată după 6 luni. Aceeași problemă și pentru coapsele artificiale. Nimeni nu poate încă garanta că o asemenea proteză va dura o viață



întreagă, acesta fiind unul dintre motivele pentru care protezarea persoanelor care suferă de artroză — și a căror stare pretinde o atare operație — se face cît mai tîrziu posibil. Iată, așadar, că dincolo de problemele pe care le pun astăzi materialele folosite în realizarea protezelor artificiale — pentru a fi acceptate de organismul viu —, dincolo de entuziasmul stîrnit de progresele obținute, fabricarea pieselor „de schimb" pentru corpul uman creează și o problemă socială, de etică.

(După „Le Monde")

TELEMETRU COSMIC

Observatorul astronomic al Universității din Letone a început să cerceteze, în mod regulat, sateliții artificiali ai Terrei prin intermediul unui telemetru cu laser. Distanța pînă la obiectele amintite este cum se exactitate de cîțiva centimetri ; prezenți cu o circa 1—2 metri. Aceste măsuri sînt indispensabile pentru a calcula neregularitățile din rotația globului, deplasărilor polilor, deriva continentelor ; ele sînt de asemenea necesare pentru explorările geodezice de mare amploare.

Noul serviciu staționar a și realizat peste 1 500 de astfel de observații. Cu ajutorul aparatajului său care funcționează impecabil sînt „țintiți" printr-un fascicul subțire, concentrat, sateliți de dimensiuni mici, aflați la o distanță de mii de kilometri de Pămînt ; chiar și cele mai slabe semnale emise de ei sînt înregistrate de receptori optici foarte sensibil. Rezultatele reperării cu laser a sateliților sînt transmise centrelor de coordonare internaționalâ.

(După „Sputnik")

„ȚÎNȚIVILE ALBE" ALE GALAXIEI

În imagine, o „gaură neagră" așa cum e văzută de un modern căpitan Nemo al spațiului cosmic.

La 27 noiembrie 1783, un fizician britanic, John Michell, vorbea pentru prima oară, în fața unui eminent auditoriu, despre „obiecte stelare ce înghit lumină". Treisprezece ani mai tîrziu, Laplace formula aceeași idee. Se știe că este necesară o anumită viteză pentru a scăpa de forța gravității unei planete sau a unei stele. 11 kilometri pe secundă, pentru a învinge gravitația terestră, 600, pentru cea a Soarelui... Celebrul astronom francez bănuia astre avînd o astfel de gravitație care, pentru a fi învinsă, ar cere o viteză superioară celei a luminii — 300 000 km/s ! Dacă lumina este formată din mici particule, acestea nu pot să evadeze. Și un astfel de astru e invizibil. După 150 de ani, acest „astru" va primi numele de „gaură neagră". În fond, o gaură neagră — comenta Dominique Simonnet în revista „L'Express" — este o fostă stea, al cărei carburant a îmbătrînit și s-a stins la capătul a citorva miliarde de ani. Steaua, pe punctul de a se stinge, acționează asupra spațiului-timp ca o bilă așezată pe o pernă elastică întinsă : cu cît e mai densă, cu atît apasă pînza pernei, făcînd un fel de pînie în care cad toate obiectele ce trec prin apropiere. Gazul interstelar, de pildă, „aspirat" de această gaură, turbionează și dispare, emițînd o puternică radiație datorită încălzirii. Sînt fenomene care au permis astronomilor detectarea găurilor negre din spațiul cosmic. Nici o navă spațială nu va putea să se apropie de o gaură neagră pentru a face observații, căci, evident, va fi înghițită. Viitorul telescop spațial e cel ce va putea aduce mai multe informații. Pînă atunci, ipoteze, speculații. Unii cercetători cred că materia înghițită de o gaură neagră ar aluneca într-un fel de tunel, pentru a țîșni în altă parte a universului, în formă de fîntînă albă ! Aceste „găuri albe" — așadar pandantul celor negre, ar putea fi ceea ce astăzi se numește quasari, și îi intrigă atît de mult pe astronomi. Alți cercetători propun o altă ipoteză. Materia captivă ar țîșni nu numai în altă parte a universului dar și în alt timp. Sau poate chiar... într-un alt univers paralel. Astronomul american Carl Sagan nu vorbea de „o societate galactică comunicînd printr-o rețea rapidă de găuri negre" ?!

(După „L'Express")

O ȘTIINȚĂ CONTROVERSATĂ — THANATOLOGIA

● Trăiri senzoriale mai puțin cunoscute ● Celula cea mai sensibilă la oxigen ● Studii și cercetări medicale pe marginea unei teme dintre cele mai interesante privind viața.

Ieșirea din lumea vie, respectiv din viață, și integrarea în domeniul tenebros al morții, nu se produce în mod brusc și instantaneu, așa cum am fi tentați a crede la prima vedere nici chiar în cazul unei morți subite, a unei sincope cardiace de exemplu, sau a unui infarct de miocard. Și într-o asemenea situație, există un spațiu care se întinde uneori pe parcursul a mai multe minute, cînd cel în cauză nu este nici pe deplin al morții, dar nici pe deplin al vieții.

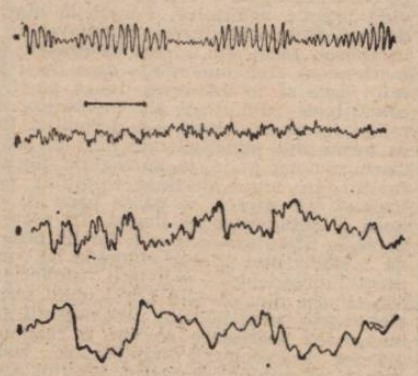
Verworen precizează din acest punct de vedere că „nu se poate fixa un moment precis în care viața încetează și în care moartea începe. Există în realitate o trecere nesimțită de la viața normală la moartea definitivă, fapt care poate fi observat în cursul unei boli. *Moartea se desprinde astfel din viață*". (*„Der Tod entwickelt sich aus dem Leben"*).

În opoziție însă cu sincopa cardiacă sau cu infarctul, precum și cu alte boli care se soldează de regulă printr-un exitus aparent subit, există numeroase alte boli, în care starea de trecere dintre viață și moarte, ca să zicem astfel, durează nu minute, ci ore, luni și chiar ani, cum este situația în cazul așa-numitelor come prelungite ; stare ce se concretizează în îndelungi perioade crepusculare, în îndelungi agonii. Spațiul limitrof dintre viață și moarte variază de la caz la caz nu numai în sensul extinderii sale longitudinale, extindere concretizată după cum am mai spus în ore, luni sau chiar ani, ci și în sensul extinderii transversale, așadar în profunzime. Totul se întîmplă în aceste situații, exact așa cum este cazul intrării zilei în noapte, și cînd avem de a face cu amurguri prelungi, insidioase, în care trecerea menționată se face pe nesimțite, sau cînd avem de a face, dimpotrivă, cu amurguri precipitate, extrem de rapide, cînd intrarea zilei în noapte se face brusc, exact ca în eclipsele solare totale.

Indiferent însă de aceste situații, acel spațiu limitrof și crepuscular dintre viață și moarte, cunoscut în terminologia medicală mai ales sub denumirea foarte plastică de „no man's land", respectiv de țară a nimănui, se reduce întotdeauna la o simplă șuviță, care poate fi foarte lungă cum este situația în cazul comelor prelungite, sau foarte scurtă cum este situația în cazul morții prin infarct de miocard. Această șuviță însă, indiferent de lungimea ei, va fi întotdeauna foarte îngustă, și anume de domeniul temporal a numai 3—6 minute cît durează așa-numita moarte clinică sau relativă.

Medicina clasică își delimita, după cum știm, domeniul extrem de acțiune, tocmai prin șuvița menționată mai sus, prin hotarul materializat de moartea clinică. Iată însă că a venit chirurgia transplanturilor de organe, care duce la anexarea de către medicină și a acestei bizare și necunoscute țări a nimănui, demonstrînd că valorificarea intensivă a acestui spațiu, este de cea mai mare importanță pentru a obliga moartea să bată și mai mult în retragere. Concentrîndu-se însă asupra acestui domeniu marginal, medicina avea să descopere o fiziologie inedită — aceea a agoniei — pe cît de neobișnuită, pe atît de plină de semnificații. Studii dintre cele mai variate și interesante, pe marginea acestei teme, pe marginea acestei noi fiziologii, au apărut aproape peste noapte. Cel mai original dintre acestea este însă incontestabil acela al medicului și filozofului american Raymond Moody, publicat într-o editură de peste ocean sub denumirea de „Life after Life", ceea ce înseamnă „Viață după viață". Dacă acest titlu ne apare derutant la prima vedere, nu așa stau lucrurile și cu subtitlul său, care este cît se poate de explicit și care sună astfel : „Anchetă pe marginea unui fenomen : supraviețuirea conștiinței după moartea corpului". Autorul acestei cărți precizează, în chiar introducere, că „avem ferma convingere că acest fenomen (respectiv supraviețuirea conștiinței după moarte — n.n.), comportă o foarte mare valoare semnificativă, nu numai în ce privește diferitele discipline universitare și practica lor ca psihologia, psihiatria, medicina, filozofia etc, dar, de asemenea, pentru orientarea vieții noastre de toate zilele". Meritul lui Raymond Moody ține nu de faptul din a ne face demonstrația că moartea clinică sau relativă, respectiv moartea inimii și a respirației nu este unul și același lucru cu moartea absolută, definitivă, respectiv cu moartea celulei nervoase, pentru că această realitate este cunoscută medicinii încă de multă vreme. Meritul său este de a se fi aplecat, cu rigoare științifică, asupra trăirilor senzoriale ale agonizanților, asupra pîlpîirilor de viață din țara nimănui, încercînd să le categorisească și mai ales să le interpreteze.

Studiul lui R. Moody se bazează, în esență, pe analiza detaliată a relatărilor a 150 de indivizi care, fie în mod spontan, fie pe calea metodelor moderne de reanimare, au fost sustrași rigorilor morții clinice și readuși vieții, putînd în consecință, să relateze asupra trăirilor pe care le-au avut cu acest prilej. Aceste relatări au fost împărțite în trei categorii principale: relatări vizînd experiențe trăite de persoane care au fost reanimate după ce în prealabil au fost considerate de către medici ca aparținînd în mod definitiv morții; relatări vizînd experiențe trăite de persoane, care, în urma unor accidente sau boli grave, „au văzut — cum se spune în mod obișnuit — moartea cu ochii" și încă din foarte mare apropiere, și, în sfîrșit, relatări care vizează experiențe trăite de persoane, care, pe punctul de a muri, au încredințat senzațiile și sentimentele pe care le-au trăit, cu acest prilej, unor martori oculari și auditivi din imediata lor apropiere, mărturii care ulterior au fost transmise autorului.



Principalele unde ale electroencefalogramei — examen, care ne poate da indicații precise asupra faptului dacă celula nervoasă mai este sau nu în viață.

Multe sînt trăirile senzoriale pe care le-a adunat și categorisit R. Moody cu prilejul originalului său studiu. Să ne oprim doar asupra a cîtorva dintre ele. În primul rînd, autorul este frapat de incomunicabilitatea semnalată de mulți dintre subiecții săi, trăirea senzorială constînd din imposibilitatea comunicării. („Nu găsesc cuvinte pentru a exprima ceea ce vreau să spun — precizează un asemenea subiect. Cursurile mele de geometrie — continuă acesta — m-au învățat că nu există în total și pentru totul decît 3 dimensiuni. Dar este o eroare : sînt mai multe. Desigur, lumea în care trăim este tridimensională, dar cealaltă lume (adică cea din țara nimănui — n.n.) nu". O altă trăire de asemenea, semnalată este aceea a „audierii verdictului", respectiv trăirea care constă din faptul că cel decedat, aude cum cei din jurul său comentează moartea sa.

Merită a fi semnalate apoi sentimentele de calm și pace pe care le semnalează mulți dintre cei studiați, precum și particularele senzații acustice, nu străine desigur de influențele educației religioase. Foarte interesantă este senzația traversării de către cel în cauză a unui tunel obscur, senzație semnalată de către unii. Tot atît de bizară ni se pare și o altă senzație acuzată : aceea de decorporare. („...vedeam capul meu blocat în caroserie, în mijlocul unei grămezi de oameni, care se îngrămădeau de jur împrejur — declară pe această linie o fată, care a suferit un grav accident rutier — dar aceasta mă lăsa complet indiferentă. Era ca și cum ar fi fost vorba despre o altă fată sau chiar despre un lucru. Nu ignoram faptul că era vorba de corpul meu, dar asta îmi era complet indiferent"). Este de presupus că aceste trăiri rezultînd din fizio și psihopatologia agoniei, stau la baza imaginii acelor „îngeri păzitori" din mitologia creștină, ființe supranaturale și fictive.

Să vedem, în continuare, cum interpretează știința medicală modernă toate aceste bizare trăiri senzoriale. Cum altfel decît ca expresie a gravelor perturbări a funcționalității celulei nervoase, generată de lipsa acută de oxigen. Subliniind, de exemplu, faptul că „moartea este o unitate între continuitate și discontinuitate", și, în același timp „un salt și totodată un proces", Negovschi deosebește în evoluția morții o stare specială de activitate minimă ce survine după oprirea inimii și a respirației, stare cunoscută sub denumirea de vita minima, și care se desfășoară în perimetrul morții clinice sau relative. Negovschi fixează acest interval de limită maximală, în ceea ce privește posibilitatea de supraviețuire a celulei nervoase la lipsa de oxigen, la 5—6 minute, limită care corespunde de fapt cu durata morții clinice. Un alt cercetător, H. Beck, fixează acest interval la numai 3 minute și 10 secunde, în timp ce alții consideră că este mai mare chiar decît acela fixat de Negovschi.

Dacă aceste limite temporale nu le cunoaștem după cum vedem absolut exact, cunoaștem în schimb cu precizie faptul că *sistemul nervos continuă încă să funcționeze și după încetarea completă a inimii, asigurînd astfel funcționalitatea la încă multe organe*. În acest sens, s-a demonstrat că ochii încă mai văd aproximativ 5 secunde, din clipa cînd miocardul s-a transformat într-un simplu mușchi inert. Urechile, de asemenea, încă continuă să audă circa 8 secunde, în timp ce creierul, în ansamblul său, continuă să recepționeze mesaje atît din sfera conștientului cît și a subconștientului și să elaboreze decizii, judecăți ca și trăiri senzoriale, în genul acelora semnalate de subiecții doctorului Raymond Moody, și asta încă timp de aproximativ 13 secunde. „Creierul în totalitatea sa poate fi considerat ca mort abia în interval de un sfert de oră — precizează P. H. Muller, într-un editorial al revistei „World Medical Journal" ; sistemul nervilor periferici și organele parenchimatoase însă — precizează tot acesta — își pot continua funcțiile în ritm încetinit (de vita minima — n.n.). Astfel rinichiul poate încă funcționa după o oră de la moarte, fapt de altminteri de mare importanță pentru transplantarea de organe".

Ceea ce trebuie reținut însă, apropo de însemnul sub care evoluează toate fenomenele suprastructurale din perimetrul vieții minime, este că ele se efectuează denaturat și în contextul fiziopatologiei și psihopatologiei agoniei. Este extrem de important de știut că, celula cea mai sensibilă la oxigen dintre toate celulele este cea nervoasă, și anume cea ținînd de straturile ultraperfecționate ale cortexului, caracterizate după cum știm printr-o mare perfecțiune a alcătuirilor morfologice ca și prin cea mai perfectă funcționalitate dintre toate funcționalitățile organismului, ca și din întreaga scară biologică. Este iarăși important de a ști, că aceste celule sînt cele care au apărut cel mai recent pe aceeași scară biologică, din evoluția speciilor. Ei bine, s-a demonstrat, că în cazul morții clinice și implicit al vieții minime pe care aceasta o disimulează, alimentarea insuficientă cu oxigen a acestor celule este condiționată nu numai de pătrunderea insuficientă a oxigenului în structurile nervoase, ci și de tulburarea capacității acestora de a utiliza acest combustibil fiziologic vital și indispensabil. Perturbarea pe această cale a funcțiilor complexe ale scoarței cerebrale generează stări patologice în lanț, deoarece segmentele subiacente ale sistemului nervos central, scapă astfel de sub influența de reglare a cortexului, începînd în consecință să funcționeze într-un mod cu totul neobișnuit, haotic, ceea ce explică paleta largă și proteiformă a trăirilor senzoriale, proprii agonizanților. Cum studiul detaliat al morții și al multiplelor implicații ce decurg din această realitate s-a dovedit de cea mai mare importanță pentru medicină, o nouă știință constituindu-se ad hoc, și anume thanatologia, însemnează că nu este nici o exagerare în afirmația aparent paradoxală a lui Rössle, în virtutea căreia *moartea slujește vieții iar studiul ei poate constitui o cale inedită a progresului medical.*

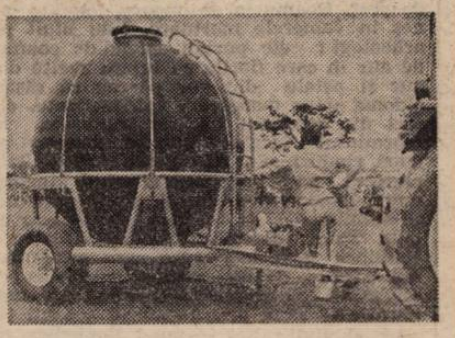
ARCADIE PERCEK

Sistem de sateliți

În momentul de față, sistemul indonezian de telecomunicații „Palapa" are în compunerea sa doi sateliți : unul pentru necesități interne, iar celălalt — destinat traficului internațional cu țările din zonă. Este pregătită însă o nouă generație de sateliți. Specialiștii indonezieni au pregătit o serie de perfecționări tehnico-științifice care vor conduce la o sporire a calității transmisiilor dar și la creșterea capacității de trafic. Drept urmare, sistemul „Palapa" va putea fi folosit, în mod gratuit de țările din zonă, pentru transmiterea de programe educative și cultural-științifice.

Rezervor multifuncțional

Semănînd cu o uriașă sferă pe roți, rezervorul din imagine poate transporta orice fel de lichide : de la apă proaspătă și ulei pînă la ingrășăminte lichide. Realizat de specialiștii de la „Polymark"



(Marea Britanie), rezervorul multifuncțional a fost realizat dintr-o polietilenă specială. Datorită acestui lucru, probleme legate de coroziune — cum se întîmplă în cazul metalului — sînt acum inexistente. A fost proiectat pentru a putea fi remorcat de un tractor, cu un ingenios sistem de fixare. Are o capacitate maximă de 5 300 litri.

În folosul oamenilor handicapați

Conform unor date publicate recent, în lume există 450 milioane persoane handicapate, ale căror dificultăți fizice sau mentale necesită o atenție specială din partea societății. Adunarea Generală a Națiunilor Unite a hotărît ca 1981 să fie proclamat „Anul internațional al persoanelor handicapate". În acest cadru, vor fi promovate o seamă de acțiuni la nivel local, național și internațional privind reconsiderarea legislației în vigoare, revizuirea programelor de depistare precoce și tratare a handicapaților, educație specială, formarea profesională, asigurarea posibilităților de muncă, îmbunătățirea condițiilor de muncă și viață etc. Toate acestea vor fi făcute cu scopul de a permite handicapaților să participe, prin drepturile și posibilitățile lor, în deplină egalitate, la viața comunității. Este, dealtfel, și semnificația emblemei oficiale de mai sus, destinată acestei acțiuni de mare anvergură, profund umane, reprezentînd două persoane ținîndu-se de mîini, într-un nobil gest de solidaritate, ajutor reciproc și egalitate.

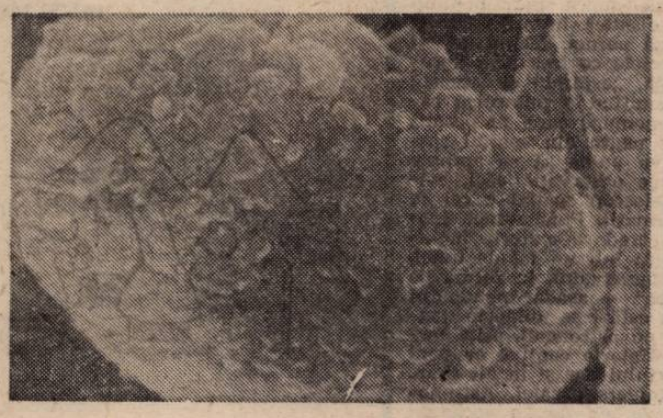
Vestigiile unei civilizații antice

Într-o grotă din Tadjikistan s-au descoperit obiecte datînd din sec. VII—VI î.e.n., vase din lemn pictate admirabil și sute de inscripții rupestre. După toate aparențele ele ar aparține strămoșilor tadjicilor de azi, locuitorii Sogdianei, regatul format pe acel teritoriu în secolele VII—VI î.e.n.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Iarna în Făgăraș

MINEA CRISTIAN DAN, Curtea de Argeș



LUMEA VĂZUTĂ LA MICROSCOP

Cercetările moderne au evidențiat o strînsă relație între celulă și substanța necelulară (fibre, substanță fundamentală), „întreținută prin mediul intern circulant ca și prin sistemul neurohormonal". Iată în această imagine, cum apare o celulă calciformă jejunară, surprinsă la microscopul electronic cu baleiaj, la o mărire de 10 000 ori. Imaginea a fost obținută în laboratorul de specialitate al I.C.V.B. „Pasteur", București.

Interviul nostru

ENIGMELE EVOLUȚIEI

Convorbire cu dr. Ion Băra
cercetător științific, Șeful Secției de cercetări „Stejarul"-Pingărați — Neamț

— Evoluția ființelor vii are o lungă istorie care, de fapt, se pierde într-un timp nelimitat. Vorbind de evoluție, vorbim de apariția, complicarea și diversificarea substanței ereditare. Care este opinia dv. cu privire la originea primelor viețuitoare ?

— Deocamdată nu există o teorie a originii vieții unanim acceptată, exhaustivă sub aspectul argumentărilor și demonstrațiilor experimentale. De aceea, mă voi referi la cîteva din cele existente, care aduc cele mai „complete" explicații. Contribuții decisive, teoretice și experimentale, la elucidarea modalității în care a fost posibil saltul calitativ în mișcarea și organizarea materiei — apariția vieții pe pămînt, au adus : Muller, Oparin, Haldane, Miller, Pasinski, Pavlovskaia, Pounamperuna, Bahadura, Fox etc. În galeria celor ce s-au preocupat de descifrarea acestui enigmatic proces, un loc de frunte revine biochimistului român, Eugen Macovschi.

În esență, orice teorie relativă la originea vieții trebuie să ofere explicații la următoarele probleme : formarea primelor substanțe organice ; apariția polimerilor macromoleculari ai aminoacizilor ; formarea unor complexe proteice capabile de metabolism ; constituirea primelor organisme (extrem de simple). Se impune o precizare. Cred că este extrem de importantă elucidarea problemei relative la primatul proteinelor sau acizilor nucleici, capitol la care dovezile experimentale sînt deosebit de sărace. Și, fiindcă am menționat existența unei teorii emise de un cercetător român, consider că este oportună prezentarea esenței ei. Autorul concepției biostructurale apreciază că, în apariția vieții, poate fi eliminată etapa coacervatelor (pilonul central al ipotezei Oparin — Haldane), trecerea de la abiotic la biotic făcîndu-se prin schimbarea calității intrinseci a materiei, schimbare care a necesitat două condiții : o anumită compoziție a „bulionului" primar, care să permită apariția biostructurii și suportul energetic necesar asamblării diferitelor componente, ale bulionului în biostructură.

— Geneza și evoluția codului genetic sînt probleme nerezolvate ale biologiei contemporane. Cît și ce se știe, totuși ?

— Este foarte dificil să te pronunți asupra unui proces biologic despre care, deocamdată, dovezile experimentale sînt practic inexistente, cu puține ipoteze, caracterizate printr-un mare grad de precauție. Geneza codului genetic a trebuit să fie similară și, aș îndrăzni să cred, simultană cu geneza vieții. În acest sens, la scara timpului, o diferență de cîteva mii de ani (de pildă) nu este semnificativă. Universalitatea codului genetic la speciile investigate pînă în prezent, ne permite să presupunem că are o origine unitară și că, asemeni tuturor atributelor viului, a cunoscut o evoluție continuă sub presiunea selecției naturale, atît în sensul perfecționării sale, cît și al schimbării unor codoni, al înlocuirii lor cu alții.

Rămîne însă o enigmă : calea concretă prin care s-a ajuns la perfecționarea legăturilor dintre ADN — deținătorul informației genetice și expresiile sale fenotipice, prin intermediul transcripției și translației, procese care permit copierea secvenței codonilor din ADN și traducerea lor în secvența aminoacizilor din proteine. Deci, este foarte dificil să ne pronunțăm despre modul în care a apărut interdependența dintre un anumit codon și un anumit (sau mai mulți) aminoacid.

— Dacă evoluția genetică se clădește pe evoluția biochimică, atunci unde și care sînt enigmele ?

— Evoluția este unică și indivizibilă, implicînd toate trăsăturile unui sistem biologic. Adică, prin evoluție putem înțelege procesul perfecționării continue a sistemelor din nivelul populație-specie, în sensul modificării conținutului și calității informației, integralității, echilibrului dinamic, autoreglării și programului propriu, concomitent cu diminuarea entropiei, sub acțiunea selecției. Prin urmare, se poate vorbi despre aspecte sau dovezi biochimice, morfologice, anatomice, genetice etc. ale evoluției, procesul implicînd (așa cum am precizat) toate coordonatele unui sistem biologic. În altă ordine de idei, „biochimia" unui organism este determinată de interacțiunea extrem de complexă dintre genotipul său și mediul intern sau extern (biotic sau abiotic), asemeni morfologiei, fiziologiei etc. De aceea, este greșit a afirma că „genetica" depinde de „biochimie".

— De curînd ați publicat în colaborare, la Editura Științifică și Enciclopedică, lucrarea „Din enigmele evoluției". Există destul de multe enigme nedescifrate; să ne oprim doar la una : trecerea de la procariote la eucariote. S-au făcut suficiente dovezi experimentale pentru această etapă ?

● Saltul calitativ în mișcarea și organizarea materiei ● Despre teoria biostructurală ● Evoluția este unică și indivizibilă, implicînd toate trăsăturile unui sistem biologic ● „Dialogul" organismelor vii cu mediul înconjurător ● O unitate de cercetare profilată pe cunoașterea, valorificarea, protecția și ameliorarea mediului.

— V-aș ruga să-mi permiteți o precizare. În cartea la care vă referiți, ne-am propus să prezentăm cititorilor unele aspecte legate de rolul apomixiei în procesul evoluției. Apomixia, în sine, reprezenta, pînă nu demult, o enigmă a procesului evolutiv, controverse relative la acest fenomen existînd și astăzi.

Desigur, enigme nedescifrate, implicate de grandiosul proces al evoluției, există încă destule. Unele din cele mai seducătoare enigme sînt acelea legate de apariția unor noi planuri de organizare, baza pentru direcții noi, majore, ale evoluției lumii vii, salturi calitative de amploare. În acest context, trecerea de la procariote la eucariote, în acele vremuri îndepărtate ale istoriei Pămîntului și vieții, constituie o enigmă, a cărei soluționare va avea deosebite rezonanțe teoretice și practice. Din păcate, pentru această etapă a devenirii materiei vii dovezile paleontologice sînt practic inexistente, diversele ipoteze de lucru necesitînd în exclusivitate dovezi experimentale. Se pare că ipoteza pentru care s-au adus, pînă acum, cele mai multe argumente este aceea a endosimbiozei, ipoteză care presupune că „prima" ființă eucariotă a reprezentat un complex multigenomic, adică un „conglomerat" de organisme cu origine diferită care a ajuns să reacționeze ca un întreg, prin conviețuirea și interinfluențarea reciprocă, pe parcursul unei îndelungate perioade de timp.

Procariotele nu posedă organitele celulare specifice eucariotelor, dintre care amintim : nucleul, plastidele, mitocondriile, reticulul endoplasmatic etc. Pe de altă parte, la nivel molecular, cloroplastele și chiar mitocondriile de la eucariote prezintă mult mai multe similitudini cu procariotele decît cu nucleul celulei în care se găsesc. De aici, concluzia că ele sînt, de fapt, organisme procariote „înglobate" în trecutul îndepărtat în celule care au devenit astfel eucariote, avînd deci origini complet diferite.

— Între organismele vii și mediul în care acestea s-au format s-a stabilit dintotdeauna un echilibru. În prezent, se discută tot mai mult de degradarea mediului. Considerați factorii de poluare, în general, factori distructivi ai acestui echilibru și, implicit, cu repercusiuni asupra evoluției lumii vii ?

— Una dintre caracteristicile esențiale ale sistemelor vii este adaptabilitatea, capacitatea de a recepționa și prelua informații de la mediul înconjurător și de a da răspunsuri adecvate. Prin acest „dialog" continuu acționează de fapt selecția și are loc evoluția lumii vii. În decursul timpului, o parte dintre specii s-au menținut între anumite limite de variabilitate, altele au dispărut definitiv, iar altele s-au extins, prin diversificare, dînd naștere la un buchet de specii noi. Sînt nenumărate dovezi în acest sens. Toate cele trei categorii de răspunsuri date de specii la acțiunea stimulilor externi a depins atît de calitatea lor, de norma de reacție, cît și de intensitatea acțiunii factorilor de mediu. Depășirea anumitor limite de către aceștia este, fără îndoială, ucigătoare pentru orice formă de viață de pe planetă.

— După opinia dumneavoastră, ingineria genetică poate grăbi evoluția viețuitoarelor ?

— Cred că da. Cel puțin în mod teoretic acest lucru este plauzibil. Deocamdată, însă, rezultatele experimentale sînt destul de sărace. Dar, în măsura în care se va reuși „sinteza" de noi specii, asamblarea într-un singur organism a informațiilor ereditare provenite de la două specii uneori extrem de îndepărtate ca poziție filogenetică, fenomen care în condiții naturale nu s-ar produce niciodată sau ar avea, în cel mai fericit caz, o incidență extrem de rară, consider că s-ar aduce o contribuție de mare pondere la ritmul și sensul evoluției viețuitoarelor. Ar fi, dacă vreți, ceva asemănător cu procesul endosimbiozei, proces care se consideră că stă la baza apariției eucariotelor.

— Ca șef de stațiune, ce ne puteți spune privitor la preocupările colectivului pe care îl conduceți ?

— Sîntem o unitate de cercetare profilată pe cunoașterea, valorificarea, protecția și ameliorarea mediului. Colectivul de cercetători cuprinde specialiști din domenii particulare ale științei și, ceea ce este deosebit de important, lucrăm într-o manieră integrată, interdisciplinară, fiind capabili să abordăm multitudinea aspectelor implicate de o tematică modernă fundamental-orientată cu multiple rezonanțe aplicative.

Cooperarea indisolubilă și continuă dintre specialiștii stațiunii de cercetări biologice, geologice și geografice „Stejarul", din domeniile geochimiei, pedologiei, hidroclimatologiei, geomorfologiei dinamice, fiziologiei și biochimiei, microbiologiei și geneticii, diverselor compartimente ale hidrobiologiei etc., s-a finisat și perfecționat în timp, prin confruntarea permanentă și directă cu problemele puse de temele de cercetare, de viața însăși. Avem nenumărate schimburi de informații științifice cu parteneri care ne apreciază, avem o revistă proprie, prin care ne popularizăm rezultatele științifice de prestigiu, avem specialiști pasionați de domeniul lor de activitate.

COMAN ȘOVA

Dispar pădurile

Pădurile dispar actualmente în ritmul de 18—20 de milioane de hectare pe an în lume, cu alte cuvinte o suprafață egală cu jumătate din California. Cea mai mare parte din pierderi se produce în Africa, Asia și America de Sud, în pădurile tro-

picale cu umiditate crescută, după cum a reieșit într-un raport asupra „Lumii anului 2000". Conform acestor previziuni, țările în curs de dezvoltare ar pierde pînă în anul 2000, 40% din suprafața împădurită. Dealtfel, calculele la scara planetei arată că rezervele de lemn de natură a fi comercializat, plantate acum, vor scădea cu 50% pe locuitor !

Miracole ale adaptării

Cînd pămîntul seamănă cu o mare de gheață iar vîntul rece suflă nemilos, vegetația ținuturilor arctice trebuie să reziste prin mijloace pe care plantele le-au descoperit pentru a supraviețui. Botanistul Peter G. Kevan de la Universitatea Colorado, care studiază de mult timp aceste plante, subliniază, în revista „Science", cîteva exemple în acest sens. Există, arată acesta printre altele, flori care au darul de a capta și a păstra aer într-un fel de pernițe ca niște anvelope translucide pe care cercetătorul le denumește microsere. Altele atrag aerul cald din pămînt cu ajutorul unor mici clopote suspendate sau cu al perișorilor. Bobocul unor maci arctici, galbeni sau albi, se transformă într-un fel de cuptor solar, urmărind lumina soarelui și concentrînd-o în organele sale reproductive. Temperatura din centrul unei astfel de flori poate crește cu 50 grade F. dacă lumina solară bate direct spre plantă.

Un record interesant

Japonia deține primul loc în lume în reciclarea hîrtiei vechi. Țara Soarelui răsare importă actualmente 5 000 de tone de hîrtie veche pe lună ! Se apreciază că

43,4% din cantitățile strînse sînt recuperate și refolosite ca materie primă pentru hîrtia de ziar — aproximativ 30% din total, ca și pentru hîrtia de uz casnic — șervete, hîrtie igienică etc, acestea fiind aproape în totalitate obținute din hîrtie reciclată.

Adevăr și legendă

RELIGIILE ÎN PROPRIA OGLINDĂ

Observînd că nici o religie nu s-a putut dispensa de o teologie proprie (și nu numai religiile teiste, unde teologia devine funcțională integral în explicarea sistematică a revelației din scripturi și tradiție), ne vom gîndi la aparența paradoxală a nevoii de a explica tocmai materia credinței. Paradoxul de fapt nu există aici, de vreme ce orice religie se ciocnește în calea ei istorică de actele spectaculoase pe care le efectuează periodic rațiunea omenească, neatîrnată de dogmele religioase sau laice. Sînt, e drept, puține forme religioase, întemeiate mai mult pe filosofia religioasă, ca taoismul ori doctrina zen, în care teologia este incompatibilă cu sistemul însuși ; dar acestea sînt excepții în tabloul istoric al religiilor. Dacă religia Egiptului faraonic și chiar aceea greacă tîrzie (exceptînd situația religioasă a Heladei timpurii, a lui Homer și a lui Hesiod, unde așa-zișii teologi se îndeletniceau doar cu sistematizarea mai mult sau mai puțin critică a miturilor) nu au putut ocoli necesitatea unor doctrine teologice, cu atît mai mult religiile în întregime teiste, ca iudaismul, creștinismul și islamul, și chiar cele întemeiate pe un teism parțial, ca budismul și hinduismul, am putea spune că s-au menținut în istorie mai degrabă datorită teologilor, decît credincioșilor. Aici intrăm anume în nervura principală a problemei, teologia fiind un laborator în care se experimentează și se rezolvă dificultățile ivite stadial în impactul oricărei religii cu formele revoluționare ale gîndirii libere omenești. Sub presiunea evoluției raționalismului, teologia însăși a fost atacată, în epoca noastră, în propriul ei domeniu, și mă refer îndeosebi la acțiunea ce s-a produs în cadrul protestantismului german interbelic, ducînd la constituirea unei așa-numite teologii dialectice (printre promotorii ei iluștri, s-a numărat teologul Paul Tillich) ; această formă de teologie îi reproșează religiei că este vicioasă atunci cînd încearcă să lege pe Dumnezeu, socotit neobiectual și necontemplabil, de lumea obiectuală contemplabilă, adică de lumea reală, și de intelectul omenesc. Tillich și alții considerau că, distrugînd rațiunea, credința s-ar distruge ea însăși. Dar acest fenomen poate fi identificat ca atare ? Știm din experiența întregii istorii că între rațiune și credință există un hiat, traductibil prin desăvîrșita incompatibilitate a unei noțiuni față de cealaltă.

Din acest motiv și din altele, istoria religiilor este paralelă cu istoria reformelor religioase. Mai ales în religiile care aspiră la universalitate (iar acestea sînt majoritare, incluzînd pînă și cultele particulare locale sau micile secte), reformismul devine la un moment dat inevitabil și e recunoscut, în marile religii, ca o necesitate istorică chiar și de către teologi, fie și în alt înțeles — acela de a revigora credința. Dar și dincoace de marile reforme sau de schismele care dezmembrează marile religii, din cînd în cînd, unele forme publice din activitatea religioasă se repliază, ivindu-se nevoia unor modificări ale atitudinii de prim-plan (ceea ce catolicii numesc *aggiornamento*, însă forma există în mai toate religiile). Neinițiatul poate să-și închipuie în asemenea cazuri că e vorba de concesii teologice, ceea ce e iluzoriu și de neconceput : o teologie nu-și poate modifica dogmele fundamentale sau simbolul credinței, căci atunci religia ar înceta să mai fie ea însăși ; iar cînd reformele active se ating de dogme, ele sînt socotite erezii și numai numărul mare de adepți le poate acorda statutul unor rituri, dacă nu chiar al unor religii noi.

Și totuși, nici o religie nu rezistă reformelor, iar replierile interne sînt acte teologice de prevenire a reformelor și schismelor, care totuși se produc în virtutea unei legi obiective. Așa, în epoca cea mai nouă, în special catolicismul a susținut mai amplu vechea axiomă a capacității intelectului de a cunoaște prin rațiune existența lui Dumnezeu, accentuînd însă caracterul indispensabil al unui cadru charismatic ; dar „charisma", harul, starea de grație, transportă intelectul în alte laboratoare decît al rațiunii (mecanismele de producere a miturilor și a operelor de artă ne indică dealtfel sursa reală, rezidînd în capacitatea intuitivă naturală a creatorului de valori intelectuale, și nicidecum în raportul acestuia cu supranaturalul).

Revenind la premisa acestei discuții, sîntem obligați să remarcăm că ori de cîte ori o religie se confruntă cu ea însăși, nu-și poate îngădui decît modificarea unor manifestări publice, mai ales de ordin eclesiastic : dacă din religia autoconfruntată nu se nasc schisme și reforme, atacată pe dinăuntru de o autoconfruntare sistematică, o religie piere, încetează să mai existe, fie revărsîndu-se în alta, fie înlocuită de altele, nu însă de ea însăși.

VICTOR KERNBACH

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Raid aviatic fără precedent

Un raid aviatic fără precedent s-a desfășurat recent, pe ruta Brașov—Tocumval (Australia). Fără precedent, deoarece zborul a fost efectuat de către o formație de trei motoplanoare, care au evoluat continuu, cu escalele respective, din Europa în continentul sudic. S-a stabilit astfel o premieră mondială, calificată ca una dintre cele mai temerare curse aviatice din istoria acestui mijloc de locomoție, mai grea decît cea efectuată de către celebrul pilot american Lindberg, care a traversat Atlanticul în primele decenii ale acestui secol cu un aparat mult mai complex. Actualul zbor a fost realizat de către o echipă de aviatori australieni, sub conducerea pilotului de încercae Dear Iosif, de la „Ryley Aeronautics", care a acoperit distanța de 22 000 km în 24 de zile cu o viteză medie orară de 140—150 km/oră, la un consum de 13 litri de benzină pe oră. Aparatele care au realizat această performanță, încă neatinsă de un motoplanor, sînt de concepție și fabricație românească. Realizate la Întreprinderea aeronautică din Brașov, sub denumirea I.S. 28 M2, după proiectele inginerului Iosif Șilimon (primele inițiale provin de la numele constructorului), motoplanoarele românești au devenit cunoscute în întreaga lume, fiind vîndute în numeroase țări, printre care S.U.A., R.F.G., Marea Britanie, Franța, Canada, Japonia, Suedia etc.

Cu un asemenea motoplanor s-a realizat nu de mult o altă performanță : traversarea Americii de Nord de la Atlantic la Pacific, record realizat de către un pilot american. „Motoplanoarele românești — a declarat, între altele, pilotul Dear Iosif — se comportă excelent. Am traversat cu ele, zburînd din România în Australia, un relief foarte dificil, peste munți înalți și mari întinderi de ape, înfruntînd musonul și furtuni puternice. După decolajul de la Brașov, s-a făcut o escală la Constanța. Apoi ne-am oprit în Creta la Heraklion, la Cairo și Luxor în Egipt, la Katmandou, Rangoon și la Uenang (Malaesia), Singapore și Djakarta. După cum am aterizat în nordul continentului australian la Darwin, spre a atinge, în fine, obiectivul nostru — Tocumval. Aparatele românești sînt minunate, cursa pe care am încheiat-o fiind un succes deopotrivă australian ca și românesc". În imagine, motoplanorul românesc I.S. 28 M 2.

O nouă fiică a „eprubetei"

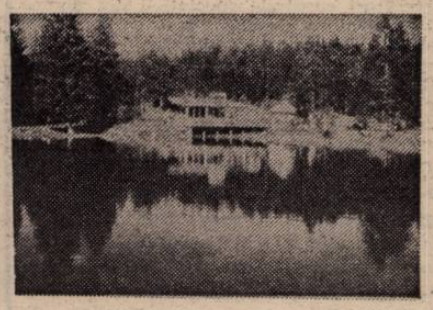
La spitalul Royal din Melbourne s-a născut recent (pentru prima oară în Australia), o fetiță, Candice Elizabeth Reed, după metoda deja cunoscută în lume sub denumirea de „fiică a eprubetei". După cum au declarat medicii care au îngrijit-o pe mamă, este vorba de o nouă metodă (amănunte nu au fost dezvăluite) dar care în linii generale respectă sistemul de fecundare în vitro și apoi implantarea în uterul mamei. O altă noutate în această ordine de idei, a fost faptul că Linda Reed a născut normal fără a fi necesară operația. La naștere, fetița a cîntărit 3,528 kg, nașterea a decurs în cele mai bune condiții, iar primele examene, ca și cele ulterioare, au confirmat pe deplin buna dezvoltare și starea perfectă de sănătate a noii născute. Interesant de semnalat este faptul că familia Reed mai are un băiat, Daniel, în vîrstă de patru ani, că ulterior ei și-au mai dorit un copil, dar medicii au susținut că un asemenea eveniment nu va mai putea avea loc și că în final Linda Reed s-a decis să recurgă la formula preconizată mai sus. De asemenea merită relevat faptul că nașterea

Soții Reed cu cei doi copii

„primei fiice a eprubetei" din Australia a fost transmisă la posturile de televiziune. Colectivul de medici format din Ian Johnston, Alex. Lopata, Andrew Speirs și Ian Houl a declarat că în prezent există nu mai puțin de 150 de cereri din partea unor mame dispuse să urmeze acest tratament.

Dispariția unui lac

O zi ca oricare alta. În jurul lacului Cestella situat în apropierea localității Comelico Superiore (Italia) sînt adunați numeroși turiști aflați fie la odihnă, fie în vizită prin aceste locuri minunate situate în munții Dolomiți. Este ora 17 și cîteva minute. Cei prezenți aici înregistrează cu neliniște un zgomot surd venind din adîncul pămîntului. Deodată izbucnește o coloană de apă de circa 5—6 metri înălțime, apoi cu o viteză incredibilă apele lacului dispar ca prin minune și ceea ce a reprezentat nu cu mult înainte o întindere de apă limpede, apare acum ca o groapă uriașă din care apa a dispărut complet !



O imagine a lacului Cestella înainte...

Un spectacol senzațional desfășurat într-un interval foarte scurt care din fericire nu s-a soldat cu nici o victimă, întrucît în acele momente, din cauza timpului nefavo-

...și alta după dispariția lui

rabil, pe lac nu se afla nicio barcă și niciun om în apă. Chemați ulterior, specialiștii, printre care se aflau și geologi, au ajuns la concluzia că sub lacul respectiv a avut loc o prăbușire de teren, provocînd o uriașă spărtură care pur și simplu a „înghițit" apele lacului. Și acum vin aici turiști dar nu pentru a-și petrece timpul liber în jurul lacului, ci pentru a privi urmările unui halucinant spectacol prezentat de „mama" natura.

Pasiune.

Britanicul Christopher Monk are pasiunea instrumentelor muzicale vechi. Fost profesor de istorie, în prezent Monk e pensionar, nu numai că le colecționează dar chiar și cîntă la ele. Unele avînd și forme neobișnuite (vezi foto), au stîrnit o mare curiozitate. Succesul a fost atît de mare

încît, în urma unei emisiuni la televiziune... a primit o serie de comenzi. Răbdător, Ch. Monk le-a scris tuturor acestor persoane că nici el nu are de unde să-și procure asemenea rarități. Dar scrisorile continuau să sosească. Mai în glumă, mai în serios, Monk a încercat să le confecționeze el însuși. După primele încercări nereușite, Monk s-a gîndit că ar fi trebuit să procedeze „mai științific". A studiat istoria muzicii, a stat de vorbă cu alți colecționari inclusiv cu bătrîni instrumentiști. Rezultatul ? Peste o mie de instrumente pe an. Roadele muncii sale sînt apreciate atît de amatori cît și de profesioniști. După cum declara în presă, primește comenzi din întreaga lume : din Orientul Mijlociu, din Japonia, Uniunea Sovietică din Africa și chiar din... Alaska.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

BELU C., Galați. Este cazul de a fi internat în spitalul de pediatrie pentru investigații și tratament adecvat.

MICU P., Ileandu. Pentru prurit (mîncărime) continuați cu Nilfan — 3 drajeuri pe zi și regim alimentar fără cîrnați, carne conservată, mezeluri, pește conservat, brînzeturi fermentate, ouă, ciocolată, cacao, cafea, băuturi alcoolice și tutun. Control medical pentru completarea medicației.

I. CĂLDĂRARU, Constanța. Respectați recomandările date de medicul specialist O.R.L. din policlinică.

POPA, Lupeni. În cauză este o stare nervoasă care va trece. Vă recomand Vitamina E, 3 drajeuri pe zi și sirop Tonic, 3 linguri pe zi timp de 15 zile. Renunțați la tutun, băuturi alcoolice și la cafeua naturală.

MEHEDINȚEANU, Recaș. Numai medicul specialist din policlinică va putea hotărî internarea într-o clinică din București sau Cluj-Napoca.

O. BOHOTIR, Ploiești. Pentru emisiunile precoce continuați cu Extraveral — cîte un comprimat seara înainte de culcare și, la nevoie. Renunțați la fumat, băuturi alcoolice de orice fel și la cafea naturală.

F. ALEXĂNDRUȚ, Suceava. Se va continua tratamentul prescris la ieșirea din spital (kinetoterapie, fizioterapie, vitaminoterapie, medicația vasodilatatoare), sub control medical periodic.

ȘTEFAN V., Buzău. Amețelile, amorțelile în mîini și picioare, palpitațiile, starea de neliniște sînt datorate în cea mai mare măsură abuzului de băuturi alcoolice și de tutun. Renunțați la acestea și vă veți simți mai bine.

M.I.T., București. Pentru starea de emotivitate continuați cu ceai sedativ un pahar seara la culcare.

M.G., Dîmbovița. Căderea neobișnuită a părului arată o afecțiune a părului, a pielii capului etc. Medicul dermatolog va face investigațiile necesare și va trata.

LIBECHI M., Pașcani. Pentru balanită urmați în continuare tratamentul la medicul specialist din policlinică și repetați analizele (glicemia, glicozuria etc.).

POPESCU A., București. Pruitul pielii capului poate fi datorat unei afecțiuni a pielii de natură microbiană sau de natură chimică (săpun, loțiune etc.). Medicul dermatolog va investiga și trata.

I. VEDEANU, Cluj-Napoca. Pentru infecția de care suferiți vă adresați medicului care v-a operat în vederea reinternării în clinica de urologie pentru tratament.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

ECATERINA BOBESCU, Ploiești. Nu aveți dreptul să încasați pensia soțului dv. atîta timp cît acesta este în executarea unei pedepse privative de libertate, ea fiind suspendată pe toată durata executării pedepsei.

SONIA MARIN, Craiova. Îndrăgiți mult lalelele și plantele de apartament filodendron și doriți să aflați explicații în legătură cu denumirea populară și științifică a acestor plante. Denumirea de lalea provine de la cuvîntul turc Lâle. Denumirea științifică a acestei plante este Tulipa gessneriana. Această denumire provine de la cuvîntul turc „tulbend" care înseamnă turban, după asemănarea florii cu aceea a unui turban și după numele unui botanist, Conrad Gessner. Cît privește filodendronul, această plantă se numește astfel datorită particularității sale de a se agăța de trunchiul arborilor în pădurile tropicale din locurile de origine : philos = iubitor și dendron = arbore. Denumirea științifică a filodendronului este Monstera deliciosa. Se crede că monstera provine de la cuvîntul latinesc „monstruosus" ceea ce înseamnă uimitor, neobișnuit. Denumirea deliciosa (delicios) provine de la faptul că în patria de origine fructele plantei cărnoase, aromate și cu gust dulce acrișor, sînt consumate cu plăcere de păsări.

ANA TARHON, Iași și *MIRELA FLOREA, Sibiu.* Imaginile trimise nu sînt suficient de clare pentru a putea fi reproduse la rubrica „Fotografiile cititorilor noștri".

PANFILIE GREBĂNAȘU, Cîmpina. Autenticitatea viorii dv. poate fi confirmată de specialiștii Comitetului județean pentru cultură și educație socialistă sau de Muzeul județean.

A.R., Iași. În problema care vă interesează, dreptatea este de partea dumneavoastră. Într-adevăr vinul de Cotnari nu este format numai din soiul Grasă de Cotnari, ci este un amestec de 4 soiuri care se culeg la supramaturare : Grasa (imprimă vinului dulceața), Fetească albă (asigură finețea), Frîncușa (asigură producția și grăbește învechirea) și Busuioaca (dă aroma). Primele 3 soiuri participă în amestec în părți egale. Soiul Busuioaca reprezintă 10% din amestec. Vinul de Cotnari începe să-și arate adevăratele sale calități după 2—3 ani de maturare.

I. CIORTEA, Cîmpina și *NICOLAE LAIU, București.* Nu intră în preocupările revistei noastre domeniile la care v-ați referit în rîndurile adresate. Solicitați eventual amănunte de la UCECOM.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

LUNA NE MAI REZERVĂ SURPRIZE

(Urmare din pagina 1)

lor. Și pentru că Luna nu a cunoscut multe dintre procesele de alterare a mineralelor, oamenii de știință au fost tentați să reconstituie istoria sa pornind de la resturile de roci recoltate din nouă zone de pe fața sa vizibilă.

Astfel, în mările lunare sînt foarte răspîndite bazaltele. Alte roci descoperite, conglomeratele, reprezintă asamblarea, sudarea a numeroase spărturi de rocă. Studiul lor a permis descifrarea compoziției geochimice. Astfel, olivinele și piroxenii sînt silicați care conțin magneziu și fier în proporții variabile. Altele, feldspații, sînt bogate în aluminosilicat de calciu. Numeroasele analize chimice deosebit de complexe efectuate, sau analizele izotopice au relieiat faptul că Terra și Luna au aceleași proporții de izotopi ai elementelor chimice studiate. S-a putut astfel contura un model al compoziției Lunii, despre care se știe azi că este diferențiată în straturi succesive, ca și Terra. Mantaua Lunii, formată mai ales din roci magneziene, înconjoară un nucleu lichid dens, format din fier-nichel sau din sulfură de fier. S-a dedus de asemenea că crusta feldspatică este mai groasă (de aproximativ 100 km) pe fața nevăzută a Lunii decît pe fața vizibilă, unde ar măsura doar 60 km.

Și cum s-a conturat istoria, trecutul îndepărtat al Selenei ? Oamenii de știință afirmă că satelitul Terrei ar fi fost supus unor „bombardamente" meteoritice care ar fi încetat cu 3,9 miliarde de ani în urmă. Ele au provocat adîncîturile mărilor, fuziunea parțială a rocilor crustei, explozii fantastice, formarea munților.

Suprafața Lunii s-ar fi stabilit la aspectul ei actual în urmă cu 3,9 miliarde de ani.

Cu aproximativ 800 de milioane de ani în urmă un mare meteorit săpa craterul numit Copernic ale cărui urme sînt și azi vizibile. Apoi nu s-a mai întîmplat aproape nimic, Luna răcindu-se progresiv, iar fluxul „proiectilelor" descrescînd rapid. Datele acumulate au permis oamenilor de știință să afirme că Terra și Luna au cunoscut în același timp intense impacte meteoritice, ale căror urme sînt însă mult mai vizibile pe Lună. Acest fapt aduce elemente interesante pentru completarea istoriei planetei. Și pentru că amîndouă au aceeași compoziție izotopică de oxigen, trebuie să se fi format în aceeași zonă a sistemului solar.

Istoria spațială comună cunoscută de Terra și Lună de 4 miliarde de ani a modificat unele concepte legate de istoria globului terestru. Cu mult timp în urmă — în 1906 — D. M. Barringer afirma că Coon Butte, craterul din Arizona, neerodat, cu un diametru de 1 200 m, vechi doar de 10 000 de ani, ar fi fost generat de impactul cu un meteorit uriaș. Atunci ideea sa a fost privită cu scepticism de numeroși geologi. Acum s-au identificat urmele a mai mult de o sută de cratere rezultate din impactul meteoriților cu Terra, cu diametre de la cîteva sute de metri pînă la 140 kilometri. În unele locuri impactul a generat concentrații de minerale. Astfel se explică existența celor mai mari zăcăminte din lume de nichel și cupru la Sudbury, Canada, sau a minereurilor de uraniu din Vredefort, Africa australă. Structurile impactului au servit drept „cursă" pentru gaze naturale și petrol în Dakota (S.U.A.) sau au fost umplute cu sedimente bituminoase în Ucraina.

Studiul materialelor lunare a adus și continuă să furnizeze oamenilor de știință o cantitate impresionantă de informații. Se conturează astfel cu mai multe detalii, „portretul" Terrei, al sistemului nostru solar, al Universului.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

PIATRA SOARELUI

În cele ce urmează, vă prezentăm cîteva întrebări interesante propuse de cititorul nostru **Ion Gogoașă** din Caransebeș :

1. Despre vikingi se știe că au fost navigatori iscusiți, pe orice vreme. În legenda despre regele viking Olaf care a domnit în urmă cu circa nouă secole, se spune : „Cerul era acoperit de nori și cădea o ninsoare deasă. Regele nu izbutea să vadă nimic, întrucît nici o spărtură nu se ivea în nori. Atunci, el porunci să i se dea „piatra Soarelui" o ridică, și văzînd în ce parte scînteiază află unde răsare Soarele". Aceasta este legenda însă, în urmă cu cîtva timp s-a descoperit pe țărmurile Norvegiei un mineral transparent care se comportă comparabil cu piatra Soarelui. Din avion, cu ajutorul acestui mineral, s-a reușit să se determine direcția de zbor. Știți cum se numește mineralul ?

2. Navigatorul Jorgen Jensen a remarcat în muzeul curții regale a Danemarcei un cristal transparent care se comportă asemenea pietrei Soarelui. Marinarii cărora li s-a pus la dispoziție cristalul spre a face experiență cu el, au reușit să detecteze astrul zilei chiar cînd acesta se afla cu 7 grade sub orizont, prin schimbarea cristalului, cînd era îndreptat în direcția Soarelui. Știți cum se numește mineralul respectiv și ce culoare capătă cînd detectează poziția Soarelui ?

3. Luna plină indică cu precizie un anumit punct cardinal noaptea, la ora 24. Care este acest punct cardinal ?

4. Cum se poate stabili ora 12, pe timp senin, în lipsa ceasornicului și, bineînțeles, necerînd informații telefonice la 058, sau la Observatorul astronomic, ori la vreo cunoștință.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Plante medicinale

1. Cel care menționează în scris, pentru prima dată, că geto-dacii aveau multe cunoștințe despre întrebuințarea plantelor în medicină, a fost istoricul grec Herodot.

2. Primele tipărituri apărute pe pămîntul țării noastre care atestă utilizarea unor plante indigene în scopuri terapeutice, au fost „Herbarium", lucrare publicată în Cluj în anul 1578 și „Pravila" lui Matei Basarab, tipărită la Tîrgoviște, în 1652.

3. Locurile de origină ale speciilor de pomi și plante menționate mai jos, care cresc și pe teritoriul României și sînt folosite încă de mult în scopuri medicale, sînt următoarele : dudul alb este originar din China ; dudul negru provine din Persia ; fasolea a fost adusă din America de Sud ; usturoiul era cunoscut în Africa și Asia centrală.

45 — 45 = 45?

Se constată că suma cifrelor cuprinse între 1 și 9 este egală cu 45, adică 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45. De asemenea, dispunînd aceleași cifre în ordine inversă, se va obține tot 45. Adică 9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 45. Dacă din cele două egalități eliminăm semnele „plus" și alăturăm cifrele unele de altele, se vor obține numerele 987 654 321 și 123 456 789.

Scăzînd din primul număr, astfel obținut pe cel de al doilea, va rezulta : 987 654 3 21 — 123 456 789 = 864 197 532. Separînd acum cifrele care alcătuiesc acest număr, punînd semnul „plus" între ele și efectuînd adunarea, ce credeți că vom obține ? Iată : 8 + 6 + 4 + 1 + 9 + 7 + 5 + 3 + 2 = 45. Deci exact 45. Sperăm că v-a amuzat acest joc al cifrelor.

Călărețul îndepărtat

Înălțimea unui călăreț, de la sol pînă la creștetul capului este de aproximativ 1,80—2 metri, depinzînd, firește, de înălțimea calului, cît și de aceea a omului. La distanța de 10 km, o astfel de imagine, privită cu ochiul liber apare punctiformă, chiar în cele mai bune condiții de vizibilitate. Folosind însă un binoclu, capabil să mărească numai de trei ori, imaginea călărețului se poate distinge suficient de clar nu numai pînă la distanța de 10 km, ci chiar și pînă la 20 km.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Rubrica publicată în nr. 1 205 al revistei, la 08.11.80, a stîrnit interesul multor cititori. Selecționarea răspunsurilor ne-a permis menționarea următorilor cititori : **Maina Stănescu**, Roman, jud. Neamț ; **Iancu Miloș**, Plugova, jud. Caraș-Severin ; **Constantin Flueraru**, Iași ; **Rodica Mirela Opriș**, Sighetul Marmației, jud. Maramureș ; **Ovidiu-Laurențiu Marin**, București ; **Florin Chiperi**, Iași ; **Elena Barbir, Odorica Jitariuc, Carmen Robciuc** și **Vasile Barbir**, Mărițel, jud. Suceava.

Ovidiu-Laurențiu Marin, București. Materialul propus de dv., este prea amplu în raport cu spațiul grafic disponibil al rubricii, iar, pe de altă parte, s-a publicat mai de mult un subiect asemănător.

Constantin Dimitriu, Galați. Referitor la problemele ridicate de dv. vă informăm că s-au făcut corecturile de rigoare.

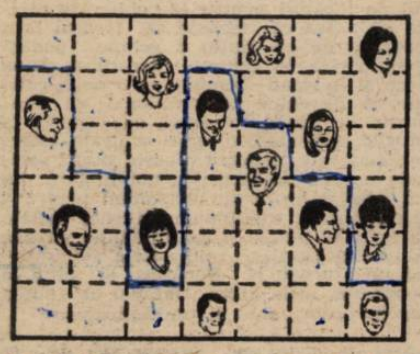
Stelian Drăgușin, București. Firește că la problema la care vă referiți există mai multe soluții dar, așa cum am mai arătat și cu alte ocazii, nu le putem publica pe toate, spațiul rubricii fiind destul de limitat.

Cosma Suciu, Sibiu ; **Ion Valentin**, București. Materiale analoage celor propuse de dv s-au mai publicat în rubrică.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

ÎN DOUĂ PĂRȚI EGALE



Acest dreptunghi trebuie împărțit în două părți egale ca formă și dimensiuni în așa fel încît una să cuprindă numai desenele reprezentînd bărbați, iar cealaltă numai femei.

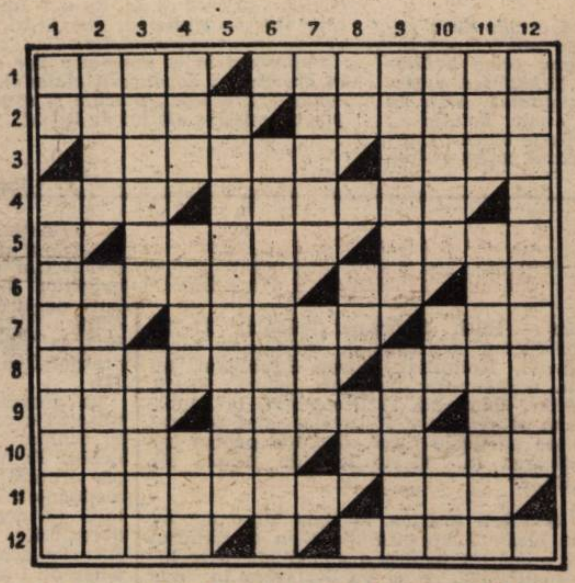
(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 209)

LABIRINTUL

REBUS

DRUMURI ȘI VEHICULE



ORIZONTAL : 1) Schimbă acele — ...De liberă trecere. 2) Nu este original — Oprite în gară. 3) Între Pîrvu și Costești — Se ivesc trenuri. 4) Manevră necorespunzătoare — Regională de cale ferată. 5) Bilete cumpărate — La plecarea trenului. 6) Gară pe Regionala Cluj — Atmosfere — Neagu Mihai. 7) Uzinele de autoturisme — Gară pe cale îngustă — La macazuri. 8) Chirie pentru vagoane — Brăzdat. 9) De cusut. (Plural) — Captivat — Steagul Roșu. 10) Cu uniformă — Stație înfundată. (Regionala Timișoara) 11) Mustrată — La ușă. 12) Descrie — La conducerea plutelor.

VERTICAL : 1) Primele din alfabet — Conduce circulația trenurilor. 2) De bilete. (Plural) — Mișcări de manevră confuze. 3) Examinări periodice la ceferiști — Stație terminus. 4) Cu lama — Coada trenului — Unitatea de reparații auto. 5) Făcute în spiritul legii. 6) Legat de creșterea populației pe o perioadă. 7) Mișcări ușoare și repezi — La frînarea automată. 8) Nu — Cartea mare — Perioadă stabilită pentru mersul trenurilor. 9) Indicat — Arandjezi. 10) Tren cu viteză sporită — Unitate de măsură — Nu circulă des. 11) Întreprinderea de transporturi auto — La casa de bilete. 12) Instrument de măsură.

GHEORGHE FRIJAN
Telciu, Bistrița-Năsăud

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ROZA VÎNTURILOR

ORIZONTAL : Columb — Striat — Rata — Ea — Itn — Vapor — Univers — Urse — Maior — F — S — Acea — Lege — America — Orarii — Are — Oțel — Arsa — I — Fizic — Mo — Tuli — Rimel — Goblen — Triumfalt — Bătute — Fe — Ao virant — A.

DUMINICĂ, 14 DECEMBRIE. Programul I: 8,30 Tot înainte! 9,05 Șoimii patriei. 9,15 Film serial pentru copii: Contele de Monte Cristo. Producție a studiourilor franceze. 9,40 Omul și sănătatea. 10,00 Viața satului. 11,45 Bucuriile muzicii. 12,30 De strajă patriei. 13,00 Telex. 13,05 Album duminical. 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă ● Cărți pentru inimă, inimă pentru cărți ● Noutăți în studioul muzical TV ● Baletul național olandez la București ● Întîlnire cu Aura Urziceanu. 15,25 Telesport ● Retrospectiva Jocurilor Olimpice de vară — Moscova 1980. 16,25 Șah. 16,40 Ecranizări — Caragiale — O scrisoare pierdută. 17,40 Micul ecran pentru cei mici. Jocuri... jocuri de copii. 18,00 Volei masculin: Steaua București — Panathinaikos Atena în „Cupa Cupelor". Transmisie directă de la sala Floreasca. 19,00 Telejurnal. 19,20 Reportaj de scriitor. 19,40 Antena „Cîntării României". Bucuriile toamnei. 20,50 Film artistic. Tata, mama, bona și eu. Premieră TV. Producție a studiourilor franceze. 22,25 Telejurnal.

LUNI, 15 DECEMBRIE. Programul I: 16,00 Emisiune în limba maghiară. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 Actualitatea economică. 19,40 Orizont tehnico-științific. 20,25 Roman foileton. Trecea un călăreț (I). Producție a studiourilor engleze. 21,20 Cadran mondial. 21,45 Valsul veșnic tînăr. 22,10 Telejurnal.

MARȚI, 16 DECEMBRIE. Programul I: 9,00 Teleșcoală. 10,00 În vizită la Muzeu. 10,15 Film serial: Neguțătorii de visuri. 11,05 Memoria documentelor. Noi mărturii ale civilizației milenare pe pămîntul românesc. 11,35 Telex. 14,00 Hochei: Cehoslovacia — Suedia. Transmisiune directă de la Moscova. 16,20 Telex. 16,25 Școala la... școala noii calități. 16,55 Almanah pionieresc. 17,10 Idei contemporane. Calitatea vieții. 17,40 Clubul tineretului. 18,20 Îndrumări pentru lucrătorii din agricultură. Anul agricol 1981. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,30 Actualitatea economică. 20,00 Ancheta TV. Lecția de opinie. 20,40 Teatru TV: Cum vă place, de William Shakespeare. Premieră pe țară. Producție a televiziunii engleze. 22,05 Telejurnal.

MIERCURI, 17 DECEMBRIE. Programul I: 14,00 Hochei: U.R.S.S. — Finlanda. Transmisiune directă de la Moscova. 16,20 Telex. 16,25 Învățămînt — educație. 17,00 Priorități ale științei medicale românești. Cine a descoperit insulina! 17,45 Premiere muzicale TV. 18,15 Tragerea pronoexpres. 18,25 Mult e dulce și frumoasă limba ce-o vorbim. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,25 Actualitatea economică. 19,45 Noi, femeile! 20,25 Călătorie prin țara mea. „Cine trece rîul mare". 20,45 Teatru TV. Cum vă place, de William Shakespeare. Premieră pe țară. Producție a televiziunii engleze. Partea a II-a. 22,05 Telejurnal.

JOI, 18 DECEMBRIE. Programul I: 9,00 Teleșcoală. 10,00 Pagini din istoria teatrului românesc. 11,00 Roman foileton: Trecea un călăreț. 11,55 Telex. 14,00 Hochei: Suedia — Finlanda. Transmisiune directă de la Moscova. 16,30 Telex. 16,35 Teleșcoală. 17,00 Reportaj pe glob: De-a lungul fluviului Zair. 17,20 Viața culturală. 18,35 Desene animate. Kum-Kum. 19,00 Telejurnal. 19,20 Actualitatea economică. 19,40 Ora tineretului. 20,30 Documentar TV. Timp generos. 20,50 Concert simfonic extraordinar. Formațiile muzicale ale Radioteleviziunii în mijlocul oțelarilor de la Dunăre. 22,05 Telejurnal.

VINERI, 19 DECEMBRIE. Programul I: 14,00 Hochei. U.R.S.S. — Cehoslovacia. Transmisiune directă de la Moscova. 16,25 Telex. 16,30 Emisiune în limba germană. 18,25 Tragerea loto. 18,35 La volan. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,25 Actualitatea economică. 19,50 File de istorie. Gabriel Bethlen, principe al Transilvaniei. Documentar. 20,10 Film artistic: Cinci seri. Premieră TV. Producție a studiourilor sovietice. 21,40 Stop cadru... la cîteva probleme ale filmului românesc (IV). 22,10 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ, 20 DECEMBRIE. Programul I: 9,15 Curs de limba spaniolă. 9,35 Curs de limba franceză. 9,55 Film artistic. 11,35 Cum vorbim și cum scriem corect. 12,00 Concert educativ. Creația populară — izvorul artei sunetelor. Peisaj austriac. 13,00 Mozaic cultural-artistic-sportiv. Din sumar: George Togan și... „Iubirea de Tîrnave", reportaj ● Urmărirea cea mare, cu Buster Keaton și... alții ● Autograf muzical ● O ilustrată muzicală de la Sofia ● Întoarcere în timp: actrița Ingrid Bergman (II) ● Întrebări fără răspuns — Machu Pichu ● Răsai lună, melodii de ieri și de azi ● Gala desenului animat ● În premieră: interpreta Barbara Thompson ● Sport ● La ora 13,00 Transmisiune directă de la Moscova: reprizele a II-a și a III-a din meciul de hochei Finlanda — Cehoslovacia ● La ora 17,00 Transmisiune directă de la București: meciul de volei masculin Dinamo — Levski Spartak Sofia din „Cupa Campionilor Europeni". 18,35 Săptămîna politică. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 Călătorie prin țara mea. 19,45 Teleenciclopedia. 20,30 Neguțătorii de visuri. 21,15 Melodii '80. Festivalul muzicii ușoare românești. 22,25 Telejurnal.

Dulciuri cu mere

BUDINCĂ DE OREZ CU MERE. Un litru de lapte, 180—200 g orez, 150 g zahăr, 2 ouă, zahăr vanilat, coaja rasă de la lămîie, un kg de mere, o linguriță rasă de scorțișoară pisată, 100 g zahăr 50 g unt, pesmet.

Spălați bine orezul. Turnați-l în apă clocotită cu un praf de sare, lăsați-l să fiarbă 5 minute. Scurgeți-l. Puneți-l în laptele clocotit și aromat cu vanilie. Lăsați-l să fiarbă pe foc foarte slab fără să amestecați. (O oală de fiert lapte cu pereți dubli și apă între ei e ideală pentru astfel de preparate). Un sfert de oră înainte de sfîrșitul fiertului, adăugați zahărul. Luați de pe foc, lăsați să se răcească, adăugați gălbenușurile și coaja rasă de lămîie. Încorporați albușurile bătute spumă tare. Amestecați-le ușor cu o mișcare circulară verticală. Separat, cît fierbe orezul, curățați merele, dați-le pe răzătoare, puneți-le într-o cratiță să se topească împreună cu zahărul. Cînd ați obținut o marmeladă destul de scăzută, adăugați zahărul, scorțișoara și jumătate din unt (25 g). Ungeți o formă cu restul de unt, presărați-o cu pesmet fin, turnați înăuntru jumătate din orez. Acoperiți cu merele topite. Deasupra puneți restul de orez, neteziți-le și dați vasul la cuptor cu foc mijlociu, încălzit din timp. Cînd s-a rumenit (după circa 25 minute) se scoate budinca, se desprinde de pe pereții vasului lunecînd de jur împrejur lama unui cuțit. Se răstoarnă pe un platou. Se servește caldă sau rece.

● Se poate face fără mere, dar se servește cu un compot sau cu cremă de vanilie.

În cazul că dorim s-o servim fără garnitură, budinca va fi mai bună dacă vom adăuga în ea 150 g stafide.

PRĂJITURI CU MERE ȘI CREMĂ DE VANILIE. 2 kg mere, 150 g unt, 150 g zahăr tos. Pentru cremă : **Un litru lapte, 6 gălbenușuri, 4 albușuri, 8 linguri de zahăr, un pachet de zahăr vanilat, 4 linguri de făină, un blat de aluat fraged copt separat din : 200 g făină, 100 g margarină sau unt, un ou, o lingură de apă rece. La dorință frișcă pentru decorat.**

Se curăță merele de coajă, se golesc de cășuța cu semințe, se taie în 6—8 felii egale (există în comerț o mică ustensilă care printr-o singură mișcare scoate cotorul mărului și-l împarte egal). Se freacă untul cu zahărul tos atît cît să se încorporeze. Se unge o formă cu acest amestec și se așează în ea, cît mai regulat, felii de măr. Se dă la cuptor fierbinte să se coacă și să se caramelizeze ușor. Între timp se prepară crema de vanilie. Se fierbe laptele, se aromează cu zahăr vanilat, se îndulcește cu 8 linguri de zahăr. Se separă gălbenușurile de albuș. Se freacă gălbenușurile cu un praf de sare, se adaugă treptat făina, se subțiază cu lapte. Se pune totul pe foc slab. Se amestecă pînă se leagă. Se bat spumă 4 albușuri și se încorporează ușor în crema pregătită. Se toarnă totul peste merele caramelizate. Se mai ține în cuptor 5—10 minute. Se scoate forma (de preferat din sticlă Jena), se așază deasupra blatul preparat și copt din timp. Se taie untul în bucățele și se presară peste făină, se freacă între degete pînă se obține un amestec nisipos. Se adaugă oul și lingura de apă ca aluatul să se poată lega. Se frămîntă numai atît cît să se poată aduna într-un bulgăre. Se dă la rece cel puțin două ore. Se reia, se întinde cu sucitorul și se coace într-o tavă rotundă (cu același diametru ca cel al formei din care se vor coace merele).

Peste blatul de aluat se pune un platou mare și se răstoarnă prăjitura încă fierbinte (altfel se lipesc merele în formă). E mai aspectuoasă dacă după ce s-a răcit se decorează cu frișcă.

O gospodină grăbită va face prăjitura în doi timpi : din ajun blatul de aluat fraged, a doua zi restul.

VARIANTĂ. Se coc merele într-o tavă obișnuită de plăcintă (curățate și tăiate așa cum am arătat). Se toarnă deasupra crema de vanilie și peste cremă 3—4 albușuri bătute spumă cu 3—4 linguri de zahăr pudră și o linguriță zeamă de lămîie. Se dă la cuptor pînă se rumenește albușul. Se taie rece în pătrate și se așează direct din tavă pe farfurioară de desert. Atenție la scos ! Se poate risipi. Folosiți o lopățică mai lată.

TORT DE MERE RAPID. 2 foi de napolitane, 1,250 kg mere, 500 g zahăr, 250 g nuci, zeama de la o lămîie și 100 g stafide, un praf de zahăr vanilat.

Se curăță și se fierb merele tăiate în lanele, împreună cu zahărul. Cînd compoziția s-a legat se adaugă nucile tăiate fin, zeama de lămîie și coaja rasă, vanilia și stafidele. Se amestecă totul și se mai fierbe puțin. Compoziția caldă se pune între foile de aluat. Se pune prăjitura la presă între două funduri fără miros de bucătărie.

Cine dorește poate coace două foi de aluat fraged pe care să le folosească în locul celor din comerț.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

CRONICA SPORTIVĂ

PROBLEMA RAPID

Fireşte, a face sport nu inseamnă doar a cîştiga. Din contră, una din regulile de bază ale sportului e ideea că poţi şi pierde. Insă, parcă nu e în regulă ca unii să tot piardă. Un asemenea club al păguboşilor a ajuns, în materie de fotbal, Rapid. Astăzi, din nou, Rapid e o problemă. Să încercăm în rîndurile de faţă să desluşim cauzele acestui dezastru. Vom spune lucrurilor pe nume, fără părtinire şi fără patimă. Dealtfel, de aceea am întîrziat cu scrierea acestui articol ; ca să fim exacţi, să avem maximum de luciditate şi să căutăm, împreună cu toţi cei ce iubesc Rapidul, soluţii. Căci soluţiile ne interesează, nu un adevăr în sine, fără putinţă de implinire în realitate.

Una din cauzele declinului Giuleştiului fotbalistic e situaţia generală a fotbalului nostru. Dar după situaţia generală, am fi tentaţi să spunem că această cauză trebuie eliminată din discuţia despre un singur club. Şi, totuşi, oricît de dezavantajate ar fi toate echipele noastre de lipsa unor reglementări de principiu fertile, mai dezavantajate sînt cluburile mai sărace. Faţă de atîtea grupări care au rezolvat prin mijloace proprii ceea ce mişcarea sportivă nu le putuse rezolva, clubul Rapid apare net dezavantajat. Poate Rapid să întreprindă, la negru, ceea ce întreprind atîtea cluburi pe care, finanţiştii nici nu le bagă în seamă ? Incît, just este să observăm că pentru Rapid condiţia încă prea confuză a fotbalului nostru e de-a dreptul distrugătoare.

O a doua cauză a declinului acestui atît de iubit club e furtul lor de valori la care a fost supus lungi perioade.

O a treia cauză : părinţii Rapidului nu sînt, la ora de faţă, legitimi. Toţi suporterii Rapidului doresc rezolvarea anomaliei ca tocmai echipa ceferiştilor să nu aparţină ceferiştilor. De ani de zile solicităm C.N.E.F.S. rezolvarea corectă şi normală a problemei. De ce, oare, trebuie să vorbim degeaba, cînd ar fi atît de firesc ca părinţii Rapidului să intre în legitimitate perfectă.

O a patra cauză : clubul Rapid n-are o situaţie financiară comparabilă cu conducerile celorlalte cluburi care aspiră la divizia A. Cînd Tirgovişte a luat pe Dobrin, am vaga impresie că măcar trenul şi tot i l-a plătit cineva acestuia. Ei bine, din ce ar fi plătit Rapid acelaşi tren ?

Alte cauze.

Conducerea Clubului Rapid e constituită din oameni buni, dar nu destul de inventivi, de curajoşi, în unele momentcheie. Preşedintele, Liviu Mihăilescu, se zbate, se dă de ceasul morţii, ştie să atragă oameni de valoare spre club, dar nu are destulă fermitate în raporturile cu antrenorii şi destule mijloace financiare în raporturile cu lumea fotbalului. Dealtfel, nici nu-l indemnăm la aşa ceva. Dar spectatorii giuleşteni constată imobilismul conducerii clubului preferat, în vreme ce alte cluburi sînt scuturate de fiorii unui molipsitor dinamism.

Ar fi trebuit ca la Rapid să se găsească o cale de a suplini prin mijloace oneste, prin inteligenţă practică, în interiorul legilor, relativa disponibilitate spre orice a altor competitori. Ori, la acest capitol, Liviu Mihăilescu a cam lăsat lucrurile din mînă. S-a învăţat cu fatalitatea. A zis, în gîndul său, că tot nu se mai poate face nimic. Soluţia e : ori, ori. Va putea acest om să ducă mai departe barca ? Condiţiile date le cunoaşte. Dacă nu poate, e cazul ca un alt om să preia clubul şi să încerce, prin mijloace legale dar inspirate, readucerea Rapidului la locul meritat.

Altă cauză : Antrenorii. Cu Motroc n-a mers că n-avea lot. Unii gălăgioşi ai tribunei au cerut schimbarea lui. Demn, Motroc a demisionat după meciul cu Chimia Tîrnăveni de la Bucureşti, în care Rapid pierdea un punct.

A venit Lupescu. Acesta n-a demisionat cînd a compromis intrarea-n A, pe Republicii, pierzînd 2 (două) puncte acasă, repet, cu Metalul Plopeni. N-a acceptat să lucreze cu Ion Ionescu. A întors spatele echipei şi-a plecat. A mai şi convins jucători rapidişti să joace prost în meciurile următoare. A oferit lui Marcu (de la Craiova) avantaje pentru ca acesta să nu meargă, aşa cum voia, la Rapid, ci la gruparea antrenată de Lupescu. A venit Ion Ionescu. Tehnician bun. Pedagog labil. Caracter uşor feminin. Mare talent în gîndirea tehnică, dar psiholog mai slab. Hachiţos. Se supraapreciază şi-şi supraapreciază echipa. Personal, cred în steaua lui. Dar va trebui să iasă de sub teroarea tribunei. La nervii lui, tribuna e benzină pe foc. I se usucă gura în timpul meciului. L-am rugat să coopereze cu Nicki Dumitriu, pe care-l convinsesem, în conducerea tehnică a echipei. N-a vrut. A zis că Greavu îi e naş. Acum, îi cere pe Motroc, să conducă împreună Rapidul. Ştiu eu ? Mulţi rapidişti îl regretă pe Motroc. Eu mă abţin. Îl preţuiesc dar n-aş mai face o dată experienţa, cel puţin pentru moment.

Am primit scrisori să-l aducem pe Teaşcă la Giuleşti !!! Asta ar fi culmea. Asta ne mai lipsea pentru ca balul să fie complet. Cel mai talentat antrenor al nostru e şi cel mai imprevizibil. Ce-ar ieşi din asta ? Ori triumful cel mai înalt, ori catastrofă incalculabilă. Acum cîţiva ani, aş fi încercat. Azi sînt mai bătrîn şi mai echilibrat. Şi, pe de altă parte, nu ştiu dacă ar fi dispuşi giuleştenii să vîndă Teatrul Giuleşti, ca să-i plătească lui Teaşcă biletul de tramvai din Galaţi pînă-n Giuleşti, că am impresia că e cam scump.

O cauză importantă : publicul. Cel mai frumos şi mai frenetic public din Bucureşti e, citeodată, şi cel mai, ca să zic aşa, imposibil. S-au strecurat în galeria rapidistă şi derbedei propriu-zişi. N-ai ce-i face, asta sînt Golani şi lipsiţi de minte. Că există, nu-i problemă, dar că publicul cel bun, majoritar, îi tolerează e grav. Asta m-a făcut să lipsesc de la meciurile acestui tur. Mi-e jenă de situaţie. Şi nu în ce mă priveşte, căci nu am avut probleme cu ei, ci în privinţa prestigiului clubului. Un defect şi al galeriei celei mari mi se pare pripeala. Să-i zic şi mai exact : intoleranţa faţă de greşelile celor din teren. Trebuie răbdare, trebuie calm. Nu e vinovat Damaschin de ratările de anul trecut ale lui Şumulanschi.

E posibil ca Rapid să nu intre nici acum în A. Eu însă continui să cred că da. Eu nutresc speranţa că returul va începe într-un climat de clarificări (necesare) şi la club, şi la echipă şi în toate celelalte.

Indiferent la ce concluzie vor ajunge factorii de decizie, în chestiunea conducerii clubului, a secţiei de fotbal şi a conducerii echipei, precum şi a eventualităţii întăririi echipei, voi rămîne alături de Rapid.

ADRIAN PĂUNESCU

HANDBALUL ÎN ACTUALITATE

Acum, în sezonul rece, pe agenda internaţională sînt înscrise o suită de competiţii atractive de handbal rezervate echipelor de club şi selecţionatelor naţionale. Să amintim că în prima decadă a lunii decembrie, loturile republicane, feminin şi masculin, în care au fost promovate o serie de tinere speranţe ale jocului de la „semicerc", au participat la întrecerile celei de-a 2-a ediţii a Campionatelor balcanice, avînd prilejul să-şi verifice potenţialul actual. În turneul balcanic feminin, disputat la Tirgu Mureş, formaţia României a ocupat locul 1, iar în competiţia masculină, desfăşurată în Bulgaria, selecţionata ţării noastre, evoluînd fără internaţionalii Radu Voina, Vasile Stîngă şi alţi jucători din echipa campioană, Steaua, s-a clasat pe locul 2.

● **Săptămîna trecută**, formaţiile Ştiinţa Bacău (feminin) şi Steaua (masculin) au susţinut, pe teren propriu, primele meciuri din optimile de finală ale „Cupei campionilor europeni", înfruntînd adversare redutabile cu o frumoasă carte de vizită. Dealtfel, partidele au purtat amprenta unor dispute dîrze şi s-au încheiat cu scoruri strînse : Ştiinţa Bacău — Ruch Chorzow (Polonia) 17—15, iar Steaua a dispus de campioana Iugoslaviei, Kolinska Slovan Ljubljana, tot cu o diferenţă de două goluri : 20—18. Mîine, duminică 14 decembrie, la Ljubljana şi respectiv Kattowice, sînt programate partidele retur, decisive pentru calificarea în sferturile de finală ale „C.C.E"

● **Zilele acestea, la Baia Mare**, un lot de jucători din primul eşalon de handbal se pregătesc pentru o amplă întrecere internaţională ce se va desfăşura în mai multe localităţi din Franţa, începînd de la 28 decembrie. Este vorba de Campionatul mondial universitar, competiţie prestigioasă care se află la a 8-a ediţie. Primul campionat s-a disputat în urmă cu 17 ani (1963), în Suedia şi a fost cîştigat de formaţia ţării gazdă, iar medaliile de argint şi bronz au revenit echipelor R.F. Germania şi, respectiv, României. Apoi, tricolorii noştri aveau să înregistreze o serie de succese remarcabile. În 1968, la a 3-a ediţie, desfăşurată în R.F. Germania, echipa României a cucerit medalia de argint, primul loc fiind ocupat de formaţia U.R.S.S., iar în 1971 echipa noastră a ocupat locul 3, după care au urmat trei victorii consecutive ale handbaliştilor români. Respectiv, selecţionata ţării noastre a cîştigat următoarele trei ediţii : 1973 în Suedia, 1975 la Iaşi, şi 1977, la Varşovia, întrecînd în finală reprezentativa Iugoslaviei, cu 28—25 (15—11).

La actuala ediţie, ce se va desfăşura între 28 decembrie — 4 ianuarie, participă 16 echipe, repartizate în patru grupe. Echipa României va evolua în a 4-a grupă, urmînd să întîlnească, în ordine, selecţionatele Belgiei (28 decembrie), Israelului (29 decembrie) şi R.F. Germania (30 decembrie), cîştigătoarea ediţiei a 2-a. Jocurile semifinalei sînt programate în zilele de 1 şi 2 ianuarie, iar finala va avea loc la Paris, la 4 ianuarie. Iată şi lotul de jucători care se pregăteşte pentru această competiţie : Claudiu Ionescu, Alex Buligan, Mihai Redl-fiul fostului internaţional (portari), Maricel Voinea, Vasile Stîngă, Alex. Folker, Iosif Boroş, K. Haberpursch, Marian Dumitru, Mircea Grabovschi, Cornel Durău, Cezar Drăgăniţă, Neculai Vasilica, Mihai Daniel şi Gh. Dumitru, avînd la conducerea tehnică pe antrenorii Ioan Kunst-Ghermănescu, Nicolae Nedef şi Lascăr Pană.

M. LERESCU

8, 9, 10... OUT!

În box, poate mai mult ca în alte discipline, alimentaţia sportivului înaintea meciului are o importanţă vitală. O alimentaţie neraţională constituie un serios obstacol în obţinerea victoriei. De multe ori şi boxerii noştri, care nu totdeauna dau crezare sfaturilor medicilor, încalcă aceste reguli plătind tributul lăcomiei în alimentaţia premergătoare întîlnirilor. Unii dintre ei, şi lista celor în culpă este enorm de lungă, după efectuarea cîntarului, şi apoi cu 3—4 ore înaintea întîlnirii respective, încep să se hrănească copios şi să consume în acelaşi timp serioase cantităţi de apă minerală, ceea ce influenţează negativ asupra formei sportive. Chiar şi boxerii care au o greutate naturală în categorie şi nu au probleme cu cîntarul trebuie să urmeze cu stricteţe sfaturile medicului, care cu cîteva ore înainte de susţinerea întîlnirii le recomandă un meniu adecvat care-i fereşte de surprize neplăcute.

Sînt frecvente chiar şi cazurile cînd mari campioni ai ringului, boxeri cu o veche experienţă competiţională, au declinat indicaţiile doctorului în astfel de situaţii, riscînd să piardă o partidă vitală sau chiar un titlu mondial. De pildă în plină ascensiune fostul campion al lumii la „mijlocie" regretatul boxer francez Marcel Cerdan era să strice totul dintr-o... copilărie. Înaintea meciului cu Gustave Humery (20 mai 1938), fără ştirea antrenorului său Roupp, Marcel Cerdan, a consumat două salate cu multă maioneză. În repriza a 4-a, Cerdan a fost pur şi simplu martelat aflîndu-se la un pas de abandon. Marcel în continuare a luptat din ce în ce mai prost. Parcă-i legase cineva mîinile. În repriza a 6-a numai o lovitură norocoasă i-a găsit bărbia lui Humery care s-a prăbuşit, fiind făcut ko. După meci, Cerdan s-a scuzat faţă de antrenorul său. Marcel Cerdan era un gurmand fără pereche.

Un asemenea caz de indisciplină faţă de antrenor a fost înregistrat chiar şi zilele trecute de campionul lumii la „semimijlocie" Roberto Duran (Panama) care-şi punea titlul în joc în faţa americanului de culoare Ray „Sugar" Leonard. În întîlnirea de la New Orleans, Roberto Duran, o adevărată celebritate în pugilatul mondial nu a urmat cu stricteţe sfaturile antrenorilor săi pierzînd prin abandon în repriza a 8-a. Este cunoscut că în această repriză Duran acuzînd crampe la stomac a ridicat, mîna, declarîndu-se învins de... o alimentaţie necorespunzătoare înaintea partidei. Unul dintre antrenorii săi, Carlos Eleta, a arătat că Roberto Duran a privit cu uşurinţă această întîlnire. El a slăbit „pompiereşte", în decurs de o lună, pierzînd nu mai puţin de 15 kg pentru a face categoria (la profesionişti limita cat. semimijlocie este de 66 kg). Aproape epuizat, de severul regim alimentar, Roberto Duran, cu cîteva ore înaintea meciului a căzut într-o altă culpă alimentîndu-se complet neraţional : a consumat două porţii de supă, două fripturi la grătar, o porţie mare de cartofi prăjiţi, cîteva pahare cu suc de portocale şi cîteva ceşti de ceai. Rezultatul ? În timpul întîlnirii, după cum s-a mai scris Duran, a fost nevoit să cedeze titlul cu uşurinţă.

Fostul dublu campion al lumii a declarat zilele acestea din nou că nu va renunţa la box şi că de acuma înainte îl va asculta pe antrenorul său Carlos Eleta. Acesta la rîndul lui a spus că dacă Roberto Duran nu va înţelege să-şi schimbe total modul de a se alimenta, atunci el nu-l va putea învinge în cel de al treilea meci pe Ray „Sugar" Leonard.

Sperăm că exemplele mai sus menţionate vor fi luate în consideraţie şi de boxerii noştri care au datoria de a asculta şi de a urma cu atenţie recomandările medicilor în ceea ce priveşte alimentaţia premergătoare meciurilor.

PAUL OCHIALBI

Poşta rotundă

ION CIPRIAN DAVID, Aleea Herculane 4, Cluj-Napoca : „Este lesne de înţeles că şi de data aceasta vom respecta denumirea rubricii şi ne vom ocupa de balonul rotund (deşi, cîte lucruri frumoase s-ar putea spune la ora actuală despre balonul oval). În fotbal se dau multe sfaturi şi idei, multe au fost utile, altele hazardate, unele chiar comice, dar un lucru este evident : că multe lucruri bune s-au făcut prin sugestiile presei (oamenilor prin presa scrisă mai ales). In acest context, consider că naţionala de fotbal este pe un drum bun, dacă se va păstra nucleul de bază al actualului lot, cu 3—4 completări (afară de Dinu, Ţălnar, Zamfir şi Moraru care sînt în lot, să se mai cheme 3—4 nume în pregătirile din iarnă, şi anume Augustin, Geolgău, Nedelcu II, Cîmpeanu II, Mircea Sandu pentru a avea bine pregătiţi oricînd 24—26 jucători). Înainte de jocul retur cu Anglia de la Londra din aceştia să existe 22 jucători valizi pentru a fi comunicaţi la F.I.F.A.

Mă gîndesc apoi că, chiar în condiţiile actualului regulament de transformări, trebuie trecut la întărirea a 3—4 cluburi (mai ales cele care ne reprezintă — aceasta e un fel de a spune — în cupele europene de fotbal), fără a leza prea mult altele. Anul acesta, deşi regulamentul le-a permis, nu s-au întărit nici unul, ba am putea spune dimpotrivă că au slăbit. Un alt stimulent ar fi ca echipelor care ajung în sferturi sau semifinală să li se aprobe transferul unui jucător de divizia A fără dezlegare (cu recompensele de rigoare) şi echipa care ajunge în finală (sau cîştigă o finală) să i se dea dreptul să transfere 2 jucători fără dezlegare.

Tot în această iarnă trebuie să ne gîndim şi la o nouă formulă de campionat, care să înceapă cu sezonul 1981/82. Adică asistăm la o apropiere a nivelului diviziei „A" de divizia „B", în sensul coborîrii stachetei nivelului tehnic al campionatului diviziei „A". Mai clar spus, avem în loturile de 23 de jucători ale echipelor diviziei „A" jucători care nu au calitatea şi capacitatea tehnică necesare acestui eşalon. Mai precis, nu avem fondul de jucători pentru 18 echipe de divizie „A". Aşa că trebuie să trecem la o reducere de cel puţin 2 echipe pentru a ajunge la 16 echipe, pentru a putea trece şi în acest domeniu la o nouă calitate. 30 de etape de campionat, cu meciurile de Cupa României, cu jocurile la loturile naţionale, meciuri amicale internaţionale etc. acoperă foarte bine perioada optimă de jocuri la noi în ţară. Ba am crea şi un spaţiu disponibil pentru a se putea crea tradiţia unor turnee anuale cu priză la public şi cu influenţe pozitive asupra jucătorilor. Anul acesta s-a încercat un turneu la Bucureşti şi altul la Constanţa, utile altfel. Dar ele ar putea deveni permanente şi multiplicate..."

Sînt de acord cu propunerile dv., în afară de ultima, care vine în contradicţie cu părerea majorităţii corespondenţilor noştri. Aceştia cer mărirea numărului de echipe şi, implicit, de meciuri. Dar să vedem ce ne va spune în anul ce urmează federaţia de fotbal.

MARACINE I., GRIGORE R., STAN C., Galaţi : „Sîntem un grup de muncitori care onorăm cu prezenţa noastră antrenamentele şi jocurile oficiale ale echipei noastre. şi vorbim în numele a zeci de mii de pasionaţi ai fotbalului gălăţean. Am fost fericiţi cînd a venit la noi antrenorul Teaşcă, el a dovedit că ne-a păstrat în divizia A fără nici un jucător transferat. Ba dimpotrivă, eliminînd 4—5 inşi care nu se conformau programului.

Iată că anul acesta organele sportive judeţene n-au reuşit să sprijine acţiunea de transfer a lui Bumbescu, Leac C. (pe care alţii i-au putut transfera după ce au stat la noi luni de zile). Ba mai mult, nici n-a sprijinit ca jucători cum sînt Cramer, Vlad, Băjenaru, Orac, care au fugit la mare şi s-au reîntors după etapa a treia, iar Constantinescu a plecat la Constanţa (şi a venit pentru a şantaja şi submina echipa după etapa a cincea — a şasea) să fie pedepsiţi la propunerea lui Teaşcă şi a noastră. Că el, antrenorul Teaşcă a avut dreptate, o dovedeşte faptul că acest impostor, Cramer, este acum arestat, producînd un accident, fiind în stare de ebrietate la volanul maşinii. Iar Zamfir tot beat conducea o maşină, fără permis. Nimeni nu vrea să publice aceste adevăruri ? În „Sportul" scrie că au fost scoşi ca necorespunzători Olteanu, Tolea, Zamfir, ca să deruteze oamenii. Acum citim în ziarul nostru că lupul a fost pus să păzească oile, adică Constantinescu antrenor. Anul trecut fugea lumea să-i bată pe el şi pe Olteanu pentru meciurile vîndute şi mai ales pentru vorbele rostite în spatele lui Teaşcă. Desigur că în astfel de condiţii vom retrograda. Vă rugăm să faceţi public aceste rînduri şi să cereţi o anchetă".

Într-adevăr, evenimentele din ultimele luni de la C.S.M. Galaţi sînt îngrijorătoare. Probabil că o anchetă a Federaţiei şi a organelor locale ar limpezi situaţia şi ar aduce echipa într-o stare normală.

ION BĂIEŞU

Redacţia şi administraţia : Bucureşti, Piaţa Scînteii nr. 1, cod 79778 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poştal 33. Căsuţa poştală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 Bucureşti, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii. Index: 40240

Comitetul județean MUREȘ TÎRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXIX Nr. 1211 SÎMBĂTĂ 20 DECEMBRIE 1980 8 PAGINI 1,50 LEI

CREIERUL UMAN — LABORATOR INIMITABIL

Convorbire cu dr. Valentin Nițescu

● Un mare consumator de oxigen ● Semnale, avertizare, inhibiție și selecție ● Neuroni și interconexiuni complexe ● Personalități celebre și greutatea creierului.

— Știința modernă a ajuns la rezultate impresionante în privința studiului și dezlegării unor enigme ale creierului uman. Cibernetic ienii au propus chiar un model artificial al creierului uman. Parțial, acesta este cu putință.

— Într-adevăr, parțial doar, căci este cu neputință, deocomdată să ne imaginăm o copie fidelă a creierului uman, realizată de către mijloacele electronice contemporane. Se știe că sistemul nervos are un rol uriaș în viața organismelor superioare — și mă refer la om —, reprezentînd structuri de mare complexitate. În raport cu informațiile recepționate, asupra unor modificări fizico-chimice din mediul de viață și mediul intern, conduse prin căi aferente, centrii nervoși realizează reglarea, coordonarea și adaptarea funcțiilor organismului ca sistem unitar. Limbaj, gîndire, scris, învățare, memorie, imaginație, capacitate de abstractizare, creativitate, analiza mesajelor care decodificate sînt

ION ȚUGUI

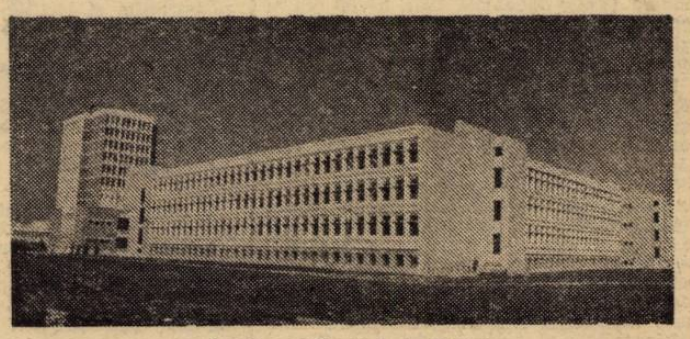
(Continuare în pagina a 6-a)

CE E NOU ÎN FIZICA ROMÂNEASCĂ

Este fizica o știință încheiată? Această întrebare apare adesea în ultimul timp, ea însăși demonstrînd frămîntarea cercetătorilor de a descoperi toate ascunzișurile acestui fascinant domeniu al cunoașterii. Sigur, o serie de legi ale acestei științe, cum ar fi cea a pîrghiilor, au fost formulate de Arhimede cu peste 2 000 de ani în urmă. Ceea ce nu înseamnă că toate legile naturii, legate de fizică, au fost descoperite și explicate. Iată de ce, teza perfecțiunii fizicii este departe de adevăr. Însuși Max Planck povestea că profesorul său, Jolly, l-a sfătuit să nu se dedice studiului fizicii, deoarece aceasta ar fi în esență, deja încheiată, astfel încît pentru un tînăr doritor să mai descopere aici ceva, porțile îi erau închise. „Prognoze la fel de false — spune hotărît profesorul Werner Heisenberg din R.F.G. — nu mai vrea să ofere nimeni astăzi".

Cercetătorii români se alătură acestei optimiste păreri. Nu dintr-un impuls formal, ci din convingerea realizărilor practice. Ei pot cita aici, de pildă, rezultatele de valoare mondială ale cercetării științifice românești obținute în ultimii ani, cum sînt cele din domeniul mecanismelor nucleare, spectroscopiei alfa, beta și gamma, fizica ionilor grei, a vidului înalt, rezonanței magnetice și electrice de spin. Cercetările fundamentale au permis o serie de realizări aplicative de mare importanță pentru economia țării, contribuind la îndeplinirea multor obiective ale actualului cincinal.

(Amănunte în pagina a 3-a)



Institutul Central de Fizică

„MAGAZIN" VĂ RĂSPUNDE

(Pagina a 2-a)

PULSARII ȘI MAGNETOSFERA LOR

(Pagina a 4-a)

Echilibrul sistemului ecologic

Interviu cu ing. dr. docent Cristian Hera

director științific al Institutului de cercetări pentru cereale și plante tehnice Fundulea

Din 1848, cînd într-o fabrică de fosfor din occident a fost realizat primul îngrășămînt chimic și pînă după cel de-al doilea război mondial, agricultura chimică nu a depășit stadiul de pionierat. Dar în acest interval de un secol au avut loc profunde mutații atît în structura demografică a lumii (populația globului a înregistrat un spor de natalitate nemaiîntîlnit) cît și în planul progresului științifico-tehnic, cercetările și implicit industria chimică înregistrînd un salt spectacular. Totodată exodul populației rurale către orașe a afectat mult agricultura tradițională care s-a văzut în fața unui impas : numărul redus de forțe de muncă, cererile tot mai mari de cereale. Mecanizarea agriculturii nu putea singură să satisfacă optim noile realități. Cum să se obțină cu forțe de muncă minime recolte maxime, iată dilema care stă în fața agriculturii tradiționale. Răspunsul a fost oferit de explozia de îngrășăminte chimice care a urmat după cel de-al doilea război mondial.

— Care sînt avantajele folosirii îngrășămintelor chimice, în comparație cu cele organice, tovarășe inginer Cristian Hera ?

— O primă și netă distincție este cantitatea : pentru un hectar sînt necesare între 20 și 40 tone de îngrășămînt organic și doar 100—400 kg de îngrășămînt chimic. În condițiile micilor loturi individuale se pu-

AURA MATEI-SAVULESCU

(Continuare în pagina a 3-a)

MISTERELE MĂRII NEGRE

● Cele 11 mări ● O nedreptate a naturii ● Ce ar fi putut fi Marea Neagră.

Oricît de multe lucruri extraordinare a putut face omul contemporan, el nu a reușit totuși să „domesticească" timpul și simbolul lui cel mai expresiv, după un mare gînditor, care este apa sub forma ei oceanică, aluvionară și stihinică. A ne coborî în mare sau a lua un eșantion din viața mării este încă prea puțin pentru cuprinderea și înțelegerea ei. Ce ar pricepe cineva, din diversitatea somptuoasă a pămîntului, dacă ar studia cîteva viețuitoare disparate ? Ar înțelege desigur foarte puțin și ar scăpa în orice caz, la orice analiză, cele mai importante calități ale celei mai prețioase lui poveri : inteligența în formele ei spectaculoase și capacitatea de creație. A ne gîndi la o mare sau la un ocean înseamnă încă a ne gîndi la timpul necunoscut. Un exemplu ne furnizează în acest sens însăși biografia Mării Negre.

La Constanța, într-o clădire modestă, străjuită de farul genovez, „Muzeul Mării" care funcționează în cadrul Complexului muzeal de științe ale naturii, oferă cîteva ipoteze despre destinul unei mări. Timpul este împins aici, de la intrare, în urmă cu 40—50 milioane ani cînd a început metamorfoza acelei întinderi uriașe de ape care acopereau felii imense din uscatul de azi. Cuaternarul intrînd hotărît în scenă deschide drum celorlalte ere în care, proteiformă, marea își modifică neobosită contururile pînă într-atît încît, trebuie știut, Marea Neagră de azi a fost precedată de alte 11 mări. Să fie ea o rămășiță a enigmaticei Mări Sarmatice ? Marea

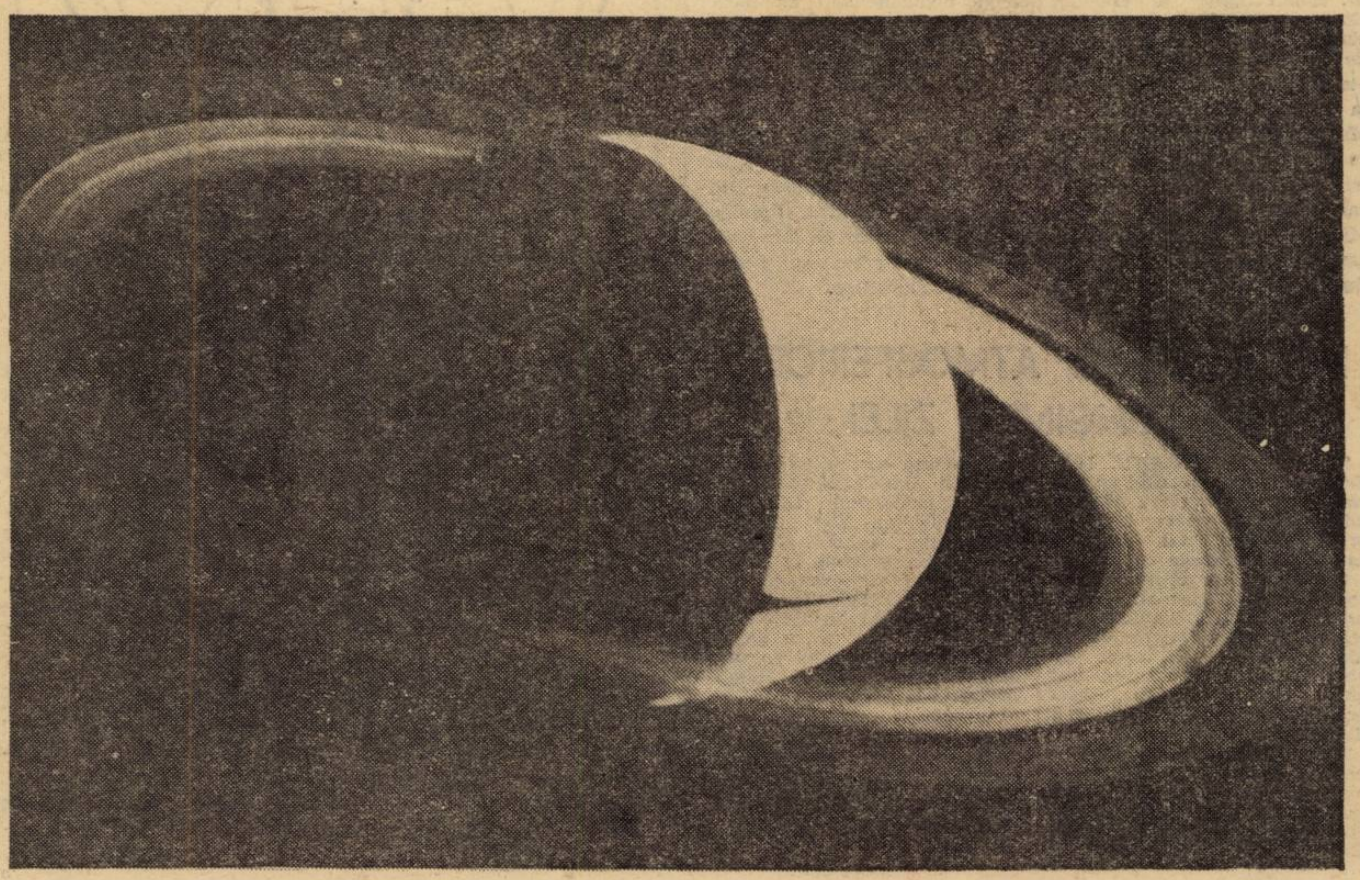
MIRELA ROZNOVEANU

(Continuare în paginile 4—5)

„Voyager" privește în urmă

Patru zile după ce a trecut prin apropierea planetei Saturn — o spectaculoasă întîlnire despre care revista noastră a relatat în nr. 1 207 și 1 208 —, sonda spațială americană „Voyager-1" și-a întors camerele de televiziune trimițînd spre Terra o neobișnuită imagine reprodusă mai jos: puternic luminat, Saturn umbrește inelele sale.

Pentru excepționalele sale rezultate științifice (bilanțul dat publicității, este departe de a fi complet), misiunea „Voyager" a fost considerată drept cea mai importantă activitate spațială, după debarcarea omului pe Lună.



Savanți români

MARIN ENĂCHESCU

Evocarea personalității doctorului Marin Enăchescu la împlinirea a 80 de ani de la naștere implică o incursiune în istoria unei vieți, operație dificilă, cu ample responsabilități și rezonanțe afective.

De fapt, despre Marin Enăchescu, ar trebui să vorbească mai mulți exegeți, capabili să dăruiască timp și atașament pentru a descifra anii de formație ai unui copil de țăran din Șimnicul de Sus al Doljului, care a reușit să termine cu strălucire, înfruntînd nenumărate dificultăți materiale colegiul din Craiova, apoi perioada de studenție la Facultatea de Medicină din București, ca bursier medico-militar și aceea de formare ca medic și investigator al patologiei interne.

Nu mai puțin caracteristici au fost anii în care s-a manifestat ca un gînditor în diferitele probleme ale organizării asistenței medicale și ale vieții sociale din țara noastră.

Deși publicațiile nu reprezintă integral activitatea unui om de știință, acestea au o valoare documentară de primă importanță. Din acest punct de vedere, analiza publicațiilor sale ne arată că, deși a lucrat în laboratorul de anatomie a prof. Rainer numai doi ani (1923—1925), și-a însușit tehnica de investigare anatomică, fapt evidențiat în primele sale lucrări ca preparator în clinica medicală condusă de prof. Dr. D. Ionescu de la Spitalul Filantropia. În filonul de gîndire al anatomiei clinice, urmărind extirparea ganglionului simpatic stelat în angina pectorală, extirpare preconizată de D. Danielopol și Toma Ionescu, a studiat inervația vegetativă a inimii și a descoperit nervi adrenergici care pleacă din ganglionii 2—5 ai lanțului simpatic toracic și se termină în pereții atriali și ventriculari. Consacră acestei probleme teza sa de doctorat (1927) și alte șapte lucrări formațiilor pe care le-a numit „Nervi cardiaci substelați", aducînd în acest fel o contribuție la cunoașterea inervației vegetative a inimii (1927—'28).

Ulterior, s-a orientat spre problemele de patogenie, fiziopatologie și terapeutică ale unui număr foarte divers de afecțiuni. Analiza lucrărilor din aceste domenii ne arată o dominantă cazuistică pe care o regăsim cu o impresionantă permanență, fiind abordată din ce în ce mai complex prin folosirea investigațiilor biochimice și a probelor funcționale. Orientîndu-ne după selecția făcută de autor într-un memoriu de activitate, reiese rolul pe care l-a avut investigarea cazurilor clinice la clarificarea diferitelor probleme insuficient cunoscute ale patologiei cardio-vasculare, hepato-biliare, metabolice ș.a. Se impune unei deosebite aprecieri izolarea sindromului de insuficiență biventriculară latentă, diagnosticul diferențial al icterelor prin dozarea bilirubinei directe și indirecte în sînge și modelul complex clinic și radiofotografic în diagnosticul profilactic al bolilor cardiovasculare.

Ansamblul acestor lucrări este caracteristic pentru felul în care doctorul Enăchescu a știut să realizeze cercetarea științifică în clinică, oferindu-ne un exemplu de modul cum se poate acorda asistența datorată bolnavului cu investigarea proceselor morbide.

Tot așa de caracteristice sînt cercetările prin care și-a demonstrat capacitatea de abstractizare și generalizare, așa cum ne-o arată lucrările: *Terapeutica activă* (România Medicală 1943, 7—8), *Funcțiune de bază, funcțiune de efort, rezervă funcțională* (Viața Medicală 1957, 5—14), ca și tentativa de prezentare integrativă a omului în monografia *Introducere în biologia omului*, rămasă în manuscris.

Într-o serie de lucrări, publicate după 1950, aduce contribuții originale în elaborarea celor mai potrivite forme organizatorice și funcționale ale medicinii clinice. În această orientare se înscriu studiile și articolele în care a susținut cu o impresionantă competență și combativitate rolul hotărîtor al medicului de medicină generală în ocrotirea sănătății și asistența bolnavilor, precum și locul ce trebuie să-l ocupe circumscripția în organizarea sanitară ca unitate de bază pentru realizarea unei asistențe curativo-profilactice mai eficiente și mai puțin costisitoare. *Revine cu stăruință, sub diferite forme, asupra rolului ce trebuie acordat examenului clinic tradițional, asupra renunțării la excesul examenelor, ca și asupra suprasolicitării specialiștilor.*

Ansamblul acestor studii, conținutul lor, modul de abordare și soluțiile propuse *il situează pe Marin Enăchescu ca pe un teoretician al modelului operațional al medicinii contemporane, confruntată cu o tehnologie acaparantă, cu modificarea morbidității, creșterea patologiei după vîrsta de 60 de ani și, în unele cazuri, un exces de spitalizare care a generat o depreciere nejustificată a medicului generalist și a asistenței ambulatorii.*

Tot în perioada comentată, apar preocupările sale medicosociale cu inevitabile implicații politice. În unele studii și articole, se evidențiază concepțiile sale democratice, cu rădăcini încă în perioada studenției în care a luat atitudine împotriva mișcărilor studențești fasciste. *A susținut cu deosebită competență rolul pe care îl are medicina și medicul în viața socială.* Sînt edificatoare din acest punct de vedere articolele: *Misiunea tineretului medical* (România Medicală, 1940, nr. 22), *Medicina și organizarea științifică a societăților omenești* (Spitalul, 1946). *Probleme psiho-sociale ale medicinii* (Revista de psihologie, 1963, 4, 3, 275).

Pentru cei care nu l-au cunoscut mai de aproape, vor părea poate surprinzătoare preocupările de filozofie socială în care enunță punctele de vedere, interpretări și propune soluții a căror platformă de gîndire este biologică și medicală.

Deși accentul principal în evocarea personalității doctorului Marin Enăchescu a fost pus pe activitatea sa ca medic și cercetător, urmărindu-se trăsăturile cele mai semnificative, trebuie să arătăm că încă din 1925 și pînă la pensionare, a desfășurat în diferite instituții, cu diferite responsabilități, o activitate didactică unanim apreciată. Au rămas memorabile demonstrațiile și lecțiile sale prin conținutul lor, susținut de o experiență clinică ieșită din comun și o documentare axată pe esențialul problemelor, totul expus cu claritate și motivare logică. Desigur că activitatea sa universitară ar merita să fie comentată mai amplu, dar complexitatea și mișcarea ei neprevăzută în timp cer o aprofundare ce nu ne-a fost accesibilă.

O constatare asemănătoare o putem face pentru gîndirea și atitudinea sa politică.

La sfîrșitul acestei evocări a personalității și a elementelor semnificative ale vieții și activității doctorului Marin Enăchescu, la împlinirea a 80 de ani de la naștere, sînt stăpînit de o stare sufletească complexă, în care mulțumirea de a fi făcut-o, este umbrită de impresia de a nu fi reușit s-o fac așa cum ar fi meritat acest desăvîrșit clinician, medic generos, purtător al unei gîndiri înnoitoare în medicină și viața socială.

Acad. ȘTEFAN MILCU

AGENDĂ

● **„Dacii de pe Valea Mureșului inferior în contextul unității lumii dacice"** s-a intitulat un simpozion desfășurat la Arad, care a reunit academicieni și alți specialiști de renume din întreaga țară în probleme de tracologie ● **Un mare număr de microhidrocentrale electrice** urmează a fi amenajate pe cursurile de apă Meseș, Plopișului și Valcău din județul Sălaj ● **Bioritmurile șoferilor** de la I.T.A. Vrancea au fost introduse în calculator și luate în considerație la întocmirea turnusurilor, în vederea sporirii siguranței circulației rutiere ● **„Monumentele de arhitectură** în contextul activității de ocrotire și valorificare cultural-educativă a patrimoniului cultural național" a fost tema unui colocviu național desfășurat la Tg. Mureș ● **Lucrarea** „Cercetări privind optimizarea regimului termic al laminoarelor reversibile" realizată de către un grup de studenți de la Institutul de subingineri din Hunedoara a fost premiată cu prilejul celei de a XV-a ediții a Conferinței naționale a cercurilor științifice studențești ● **Un bazin de 280 metri lungime,** în care pot fi reproduse valuri și curenți marini de intensități prestabilite, aflat în curs de finisare și dotare cu aparate și utilaje va permite cercetătorilor de la IPRONAV-Galați să testeze cu precizie, pe machete, diferitele tipuri de nave ● **„Sigilii — mărturii ale trecutului istoric"** este genericul unei expoziții deschisă la filiala județeană a Arhivelor Statului din Craiova ● **O dezbatere** privind rolul literaturii științifice și tehnice în pregătirea și perfecționarea specialiștilor s-a desfășurat la Biblioteca județeană „Astra" din Sibiu ● **Împlinind o jumătate de secol de existență,** Institutul de igienă și sănătate publică din Cluj-Napoca a sărbătorit evenimentul printr-o sesiune științifică omagială ● **Cu prilejul** aniversării a șase decenii de la înființarea (la Cluj) a primului institut de speologie din lume, la București a avut loc o sesiune științifică cu caracter național ● **În premieră:** instalația multifuncțională de tăiere și sudare prin plasmă, realizată pe principii noi, de către Institutul de sudură și încercări de materiale din Timișoara, este gata să intre în producția de serie ● **Castelul de la Virghiș-Covasna,** valoros monument în stil renascentist, precum și parcul care îl înconjoară (deținător al unor rarități botanice) au intrat într-o amplă acțiune de restaurare ● **Sibiul** a devenit cel de al 21-lea centru de chirurgie plastică din țară, prin înființarea la spitalul județean din localitate a unui serviciu medical special.

N. COZLA

„MAGAZIN" VĂ RĂSPUNDE

OMUL ARE ÎN CREIER O... BUSOLĂ?

MIHAI ADRINESCU, București: **Potrivit unor studii efectuate, simțul de orientare al porumbeilor s-ar datora prezenței în creier a unor particule feromagnetice. Dar s-ar părea că și creierul uman ar fi „dotat" cu o busolă asemănătoare. Cu ce argumente susțin oamenii de știință această ipoteză?**

Într-adevăr, dr. Robin Baker, zoolog la Unversitatea din Manchester, este convins că și la oameni sistemul de orientare ar fi asemănător. În revista britanică „New Scientist" sînt expuse și argumentele acestei ipoteze. Pentru a ajunge la această concluzie, dr. Robin Baker a efectuat cîteva experiențe, aparent simple. Astfel a luat un grup de studenți și, legați la ochi, i-a transportat cu automobilul la o oarecare distanță de Manchester. Apoi, după ce li se scoteau bandajele, erau puși să stabilească punctele cardinale și direcția în care se afla universitatea. În mod bizar, răspunsurile erau corecte. Bazîndu-se pe ipoteza potrivit căreia prezența unui cîmp magnetic ar tulbura simțul de orientare, dr. Baker a făcut alte experiențe. A stabilit un grup de 30 de băieți și fete din două școli pe care i-a împărțit în două grupe. În timpul experiențelor unii dintre subiecți purtau cercei magnetizați, iar ceilalți cercei aparent identici, dar nemagnetizați. Din nou copiii au fost duși la o oarecare distanță, cu ochii legați. Cînd li s-au scos bandajele li s-a cerut să indice în ce direcție s-ar afla școala lor. Copiii care purtau cercei magnetizați au greșit direcția cu un unghi de 90 grade, în vreme ce copiii care purtau cercei nemagnetizați au indicat corect direcția. Concluzia? Cerceii-magneți au tulburat simțul natural de orientare al copiilor. Alte experiențe efectuate ulterior au confirmat ipoteza dr. Baker: ființa umană ar poseda un simț de orientare care depinde de magnetismul terestru. Rămîne să se demonstreze că într-adevăr creierul ar conține particule feromagnetice.

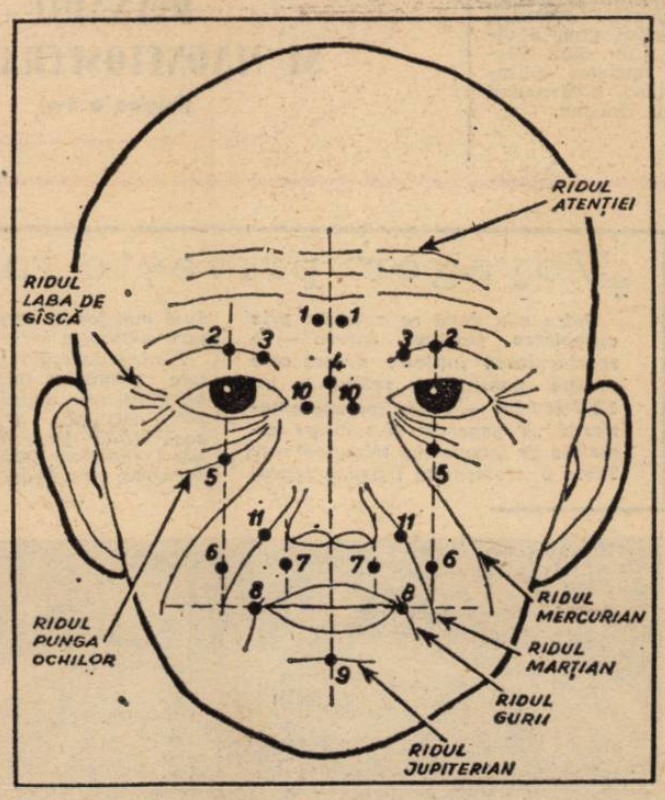
MODIFICĂRILE ATMOSFERICE ȘI LUNGIMEA ZILEI

SABINA MUNTEANU, Iași: **Este mult timp de cînd se știe că viteza de rotație a Pămîntului cunoaște unele oscilații infinitezimale. Mai puțin se cunosc însă cauzele acestora.**

Oscilațiile, de ordinul milisecundelor, dar care antrenează unele fluctuații în lungimea zilelor, sînt acum determinate cu ajutorul telemetriei laser. În anii din urmă s-au înregistrat unele oscilații infime, însă bruște, ale vitezei de rotație a Terrei.

Mai rămîne încă o componetă neidentificată, susțin specialiștii, care ar putea fi pusă în relație cu iregularitățile circulației atmosferice globale. Este ceea ce și-au propus să demonstreze cercetătorii Universității din Canberra, conduși de profesorul Lambeck. Cercetările au fost posibile grație supravegherii atmosferice globale realizată în cadrul programului meteorologic internațional GARP. Foarte recent s-a sugerat de către geofizicianul Currie că ar exista un ciclu al oscilației rotației terestre de aproximativ 11 ani, corelat cu ciclul solar.

În ceea ce privește evidențierea influenței atmosferice asupra duratei zilei, studiile continuă, primele măsurători conducînd la concluzia că efectul în discuție nu ar depăși 0,6 milisecunde.



PRESUPUNCTURĂ...

M. ORZESCU, București: **Ați publicat în numărul 1 208 din 29 X a.c. articolul intitulat „Presupunctura pentru tratamentul ridurilor". Aș vrea să vă cer cîteva lămuriri. Cum se face manevra de relaxare și stimulare; care sînt ridurile asupra cărora acționează? Vă cer să ne lămuriți aceste lucruri deoarece desenul nu arată prea clar punctele pe care se face relaxarea și stimularea fiecărui rid în parte.**

Dr. SABIN IVAN: Aveți dreptate în ceea ce privește desenul, de aceea, îl republicăm completat. Despre manevra de relaxare și stimulare pe diferite riduri ale feței precizăm următoarele:

Manevră de relaxare — se apasă în punctul respectiv cu pulpa degetului timp de 2—3 minute slăbind ușor presiunea în timp ce inspirăm.

Manevra de stimulare — se lovește ușor cu pulpa degetului, timp de 30 secunde în timp ce expirăm.

Aplicînd corect aceste manevre pe punctele numerotate (din desen), obținem efectele descrise în articolul amintit.

Pentru ridul atenției, relaxare 4 — stimulare 1 și 2; pentru ridul „laba de gîscă", relaxare 3—5—7, stimulare 2; pentru ridul „punga ochilor", stimulare 5 și 10; pentru ridul mercurian, relaxare 8 — stimulare 7—9; pentru ridul marțian, relaxare 8 — stimulare 9—11; pentru ridul gurii, relaxare 8 — stimulare 6—7—9; pentru ridul jupiterian, relaxare 9 — stimulare 7.

CĂRȚI NOI

ÎNAINTEA APARIȚIEI OMULUI

Astăzi evoluționismul este o paradigmă, un concept fără de care nu mai este posibilă nici o gîndire științifică. El este obiectul de studiu al biologilor, geneticienilor, biochimiștilor, sistematicienilor. Dar din păcate, de multe ori se uită faptul că natura oferă întregul hrisov al evoluției, ce poate fi urmărită nu teoretic, ci pas cu pas, pe baza fosilelor. Acest fapt ni-l reamintește dr. Dan I. Grigorescu, în recenta sa carte „Înaintea apariției omului", apărută în Editura Albatros, Colecția „Cristal".

Cartea este departe de a fi doar o paleontologie pe înțelesul tuturor. În primul rînd prin faptul că nu prezintă o sistematică a fosilelor ci în ea este prezentă necontenit ideea de evoluție, de înlănțuire a formelor animale pe linia de continuă perfecționare a mecanismelor adaptative și de cucerire a tuturor disponibilităților de viață ale naturii. Evoluția devine sub pana autorului un pasionant roman al devenirii biologice în care se evidențiază perfecta logică cu care, din noianul de mutații întîmplătoare s-au ales numai formele apte să facă față unor noi cerințe paleoecologice, ducînd la structuri tot mai complexe, mai adecvate noilor condiții de la suprafața, în continuă transformare, a planetei noastre. Nu sînt lăsate deoparte nici „cărările" greșite, cele urmate de viețuitoarele prea specializate la condițiile unui anumit mediu și care au dispărut prin inadaptabilitate, autorul încercînd să răspundă astfel unei alte mari enigme a științei, aceea a extincțiilor grupelor de animale din trecutul geologic.

Cartea nu este nici o Paleontologie în sensul obișnuit al cuvîntului, căci nu se vrea exhaustivă, ci semnificativă. Nu se dă totul, ci numai ce este important pentru ideea de evoluție. Momentele alese sînt într-adevăr cele cruciale, așa cum se evidențiază din însăși sugestivele titluri ale capitolelor.

Una din marile calități ale cărții este actualitatea ei. În ea sînt cuprinse toate datele de ultimă oră. În sfîrșit, nu putem trece cu vederea limbajul elevat, uneori poetic, alteori dramatic, totdeauna potrivit, în care ne este derulată pasionanta istorie a vieții de dinaintea apariției omului.

În concluzie, o carte recomandată călduros tuturor celor ce vor să afle mai mult, și la zi, despre devenirea biologică.

Dr. MARCIAN BLEAHU

CE E NOU ÎN FIZICA ROMÂNEASCĂ

● Cîteva dintre cele mai recente și reprezentative succese ale Institutului central de fizică ● Cercetări fundamentale în domenii de actualitate și de perspectivă ● Noi realizări ale științei românești pe linia introducerii progresului tehnic în economia națională și creșterii calității muncii.

Programul de cercetare al fizicii românești este deosebit de complex. La institutul central de fizică, există planuri bine stabilite, precum și un număr impresionant de lucrări menite a dezvolta cunoașterea științifică în domeniul fizicii ionilor grei, a elementelor transuraniene, fizicii nucleare relativiste, aprofundarea științelor nucleare și elaborarea de noi soluții în energetica nucleară. Tot printre obiectivele prioritare se află studierea și aplicarea fenomenelor de corp solid și fizica suprafețelor, în scopul obținerii de materiale noi, cu proprietăți speciale, crearea de noi radioizotopi, surse radioactive și radiofarmaceutice. De asemenea se studiază fenomenele de rezonanță magnetică nucleară și electronică de spin, cu aplicații în valorificarea superioară a materialelor.

Sînt intensificate cercetările în domeniul laserilor de putere și al instalațiilor cu plasmă, cu utilizări în separările izotopice, chimie, biologie, construcții de mașini și industria extractivă.

Deosebit de aceste domenii, putem aminti o serie de valoroase rezultate științifice obținute în biofizică, electronica fizică și metalurgia fizică.

În conformitate cu Programul-directivă de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și de introducere a progresului tehnic în perioada 1981—1990 și direcțiile principale pînă în anul 2000, pe baza realizărilor cercetării din domeniul fizicii urmează a se extinde tehnologiile intemeiate pe utilizarea fasciculelor de electroni și ioni, pe comportarea materiei în condiții extreme de presiune și temperatură, precum și prelucrările prin electroeroziune, electrochimie, elaborarea materialelor speciale la presiuni înalte, tehnicile care folosesc vidul, tehnologiile bazate pe ultrasunete, cîmpuri electrice și magnetice înalte.

Anul 1980 a fost astfel bogat în realizări, potrivit aprecierii factorilor competenți. „În cadrul Institutului central de fizică, ne spune dr. Marin Ivașcu, directorul general al acestui mare centru științific românesc, au fost omologate circa 55 de aparate, utilaje și instalații noi, precum și un număr apropiat de tehnologii complexe, neconvenționale, bazate pe principii și fenomene fizice. S-a avut în vedere producerea de aparatură și instalații industriale, de analiză, măsură, control și automatizare, bazate pe metode fizice și tehnici nucleare ; elaborarea și aplicarea de tehnologii pentru lărgirea resurselor de materii prime și energie ; producerea de radioizotopi, radiofarmaceutice și instalații de uz medical ; dezvoltarea tehnologiilor pentru noi materiale, destinate energeticii, electronicii, metalurgiei, construcțiilor de mașini".

Iată trei dintre cele mai reprezentative succese de ultimă oră obținute de către fizica românească :

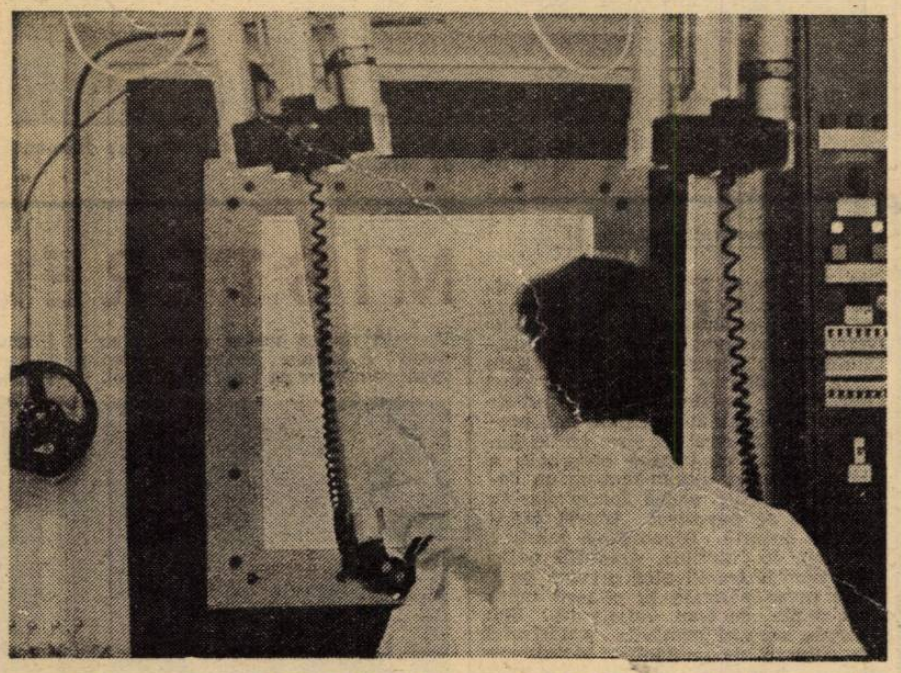
În primul rînd producerea primelor instalații de aluminizare a sticlei și de preparare a oglinzilor fără argint. Procedeul de fabricare a oglinzilor prin aluminizare este de 3,9 ori mai economic decît cel prin argintare, permițînd în același timp o importantă economie de valută. Merită subliniat faptul că atingerea unui asemenea stadiu în numai șase luni s-a datorat faptului că cercetarea tehnologică de fizică a abordat concepereа și proiectarea acestei instalații cu doi ani mai devreme.

Nitrurarea ionică — o altă realizare a institutului — reprezintă cel mai modern procedeu de durificare superficială a pieselor finite din oțeluri și fonte. Durificarea superficială, pe o adîncime între cîțiva microni și circa 0,5 mm a unor piese finite conferă pieselor calități superioare care, în mod frecvent depășesc pe cele ale pieselor netratate, confecționate din materiale superioare mai scumpe și procurate de regulă din import. Pentru a putea generaliza acest procedeu în economia națională, specialiștii din domeniul fizicii au conceput, proiectat și produs două tipuri de instalații denumite INI-70 și INI-150. Solicitările din țară și pentru export au devenit deja foarte numeroase, permițînd astfel o eficiență și valorificare remarcabile pentru aceste cercetări.

În fine, construcția primei instalații de sudură în vid cu fascicul de electroni la noi în țară, a devenit o realitate prin eforturile cercetării tehnologice de fizică. Sudarea cu fascicul de electroni reprezintă una dintre cele mai moderne metode de sudură, fiind carcacterizată în primul rînd de faptul că oferă posibilitatea realizării unor densități foarte mari de energii. Dezvoltarea și realizarea instalațiilor de sudură în vid cu fascicul de electroni face apel la cunoștințe în domeniul fizicii acceleratorilor de particule, a tehnicii vidului, precum și a mecanicii fine, electronicii și automatizării. S-a folosit astfel priceperea și experiența căpătată în efectuarea altor cercetări de fizică pentru a produce o instalație complexă cu multiple aplicații industriale. Programul elaborat prevede realizarea unei familii unitare de instalații din componente tipizate formată din patru tipodimensiuni.

La toate preocupările și realizările amintite trebuie adăugat și faptul că pentru dezvoltarea fizicii, pentru aprofundarea și înțelegerea structurii fizice a materiei au fost efectuate cercetări fundamentale din domeniile de actualitate și de perspectivă, pentru a avea asigurate izvoarele viitoarelor aplicații tehnice și tehnologice.

GH. BRĂTESCU



Cercetarea științifică românească în domeniul fizicii are în vedere, printre cele mai importante obiective ale sale, producerea de radioizotopi, radiofarmaceutice și instalații de uz medical. Aceste cercetări, cotate la nivelul de vîrf al științei mondiale, se desfășoară în cadrul Institutului central de fizică de la Măgurele. Succesele dobîndite de către specialiștii noștri sînt cunoscute și apreciate și peste hotare. Imaginea reprezintă un aspect din cadrul Centrului de producție a radioizotopilor. Prelucrarea și experiențele cu radioizotopi se fac în „camere fierbinți", confecționate din oțel inoxidabil foarte rezistent. Pentru evitarea poluării cu radiații a mediului exterior, „camerele fierbinți" sînt dotate cu ferestre de observație, prevăzute cu geamuri cu conținut de plumb. În același timp, manipularea flacoanelor se face cu ajutorul unor mîini robot. Experiențele științifice care se fac în cadrul acestui centru au o mare utilitate și prezintă interes îndeosebi pentru chimie, metalurgie, biologie, geologie, medicină etc.

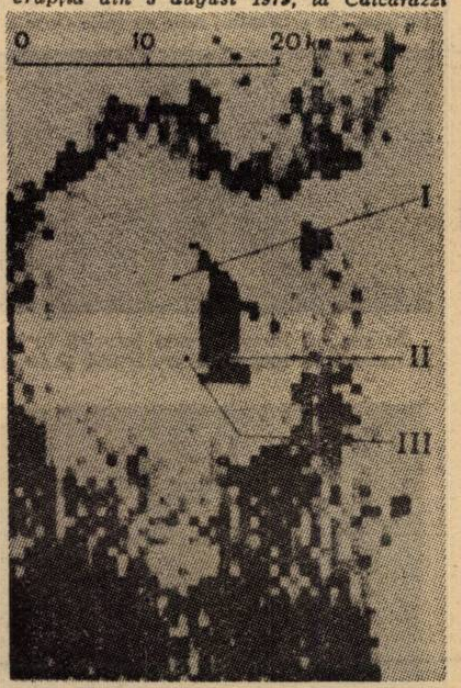
Imaginea reprezintă instalația de nitrurare ionică, o creație a Institutului de fizică și tehnologia aparatelor cu radiații, executată în colaborare cu Întreprinderea „Electronica" și Fabrica de aparate nucleare a ICEFIZ. Nitrurarea ionică are numeroase avantaje față de alte procedee. Ea conferă pieselor și sculelor tratate proprietăți mecanice superioare, ușurința controlului, a modificării — conform necesităților — a parametrilor procesului tehnologic și implicit a proprietăților mecanice rezultate. Apoi dă posibilitatea creșterii productivității.

Platina ca medicament

Aurul și argintul se folosesc la lucrări dentare. Aurul face parte și din unele tratamente în cazurile de artrite. Recent, un biofizician de la Universitatea Michigan, S.U.A., a descoperit că și platina are calități cu totul speciale pentru medicină. Ea se dovedește eficientă în unele forme de cancer. Totul a început de la un experiment. Dr. Barnett Rosenberg și colegii săi studiau efectele unui cîmp electric în creșterea bacteriilor. Bacteriile creșteau dar își pierdeau calitatea de a se divide și de a produce celule noi. Era clar că platina prevenea reproducerea. Cercetătorii au preparat o substanță pe bază de platină cu ajutorul căreia se testează acum, în mod curent, eficiența acestui metal împotriva unor cancere ale ovarelor.

Anomalia termică a Etnei

Observațiile efectuate de satelitul „NOAA-5" și observațiile locale de teren au descoperit o anomalie în torentul termic din partea superioară a vulcanului sicilian Etna. Măsurători regulate ale temperaturii, în vederea evitării unor influențe meteorologice, s-au făcut nu numai în centrul anomaliei, la stațiunea vulcanologică Calcarazzi, ci și la stațiunea de control Sapienza, aflată cu un kilometru mai departe. Astfel, cu o lună înainte de erupția din 3 august 1979, la Calcarazzi



temperatura se ridicase cu 3°C, iar la o săptămînă după declanșarea erupției, temperatura din subsol, la adîncimea de 120 cm., era cu 9°C mai mare decît temperatura de control. Specialiștii presupun că această anomalie s-ar datora acumulării de magmă la mici adîncimi, mai cu seamă că anomalia însăși fluctuează în funcție de activitatea vulcanului. În ultimii doi ani, pe povîrnișurile Etnei au avut loc numeroase erupții, dar în zona anomaliei nu s-a mai înregistrat nici o activitate vulcanică de peste 70 de ani.

În fotografia obținută de satelit, punctele importante sînt : I — craterul central ; II — stațiunea vulcanologică Calcarazzi ; III — stațiunea de control Sapienza. Anomalia e însemnată cu negru, lîngă stațiunea Calcarazzi, pe o întindere de 10 km în direcția nord-sud.

Specii rare

În partea de nord-vest a platoului etiopian, frumusețea munților este legendară : o eroziune gigantică a cizelat minunat vîr-

furile, a adîncit văile, a tăiat prăpastii verticale de 1 500 metri. Este regiunea Semien, vestită pentru speciile rare de animale pe care le adăpostește : Walia ibex, pe care o puteți vedea în colțul din dreapta al fotografiei, babuinul de Gelada, vulpea de Semien al căror număr este în continuă scădere. Parcul natural, din Semien, creat în această regiune cu o înfățișare naturală aparte, își propune tocmai protejarea acestor specii de animale dar și de arbori specifici acestor locuri.

ECHILIBRUL SISTEMULUI ECOLOGIC

(Urmare din pagina 1)

tea asigura transportul necesar de îngrășăminte organice, dar pentru marile ferme aceasta constituie o mare problemă.

— *Succesele investigațiilor științifice, indiferent de domeniul de aplicabilitate au demonstrat două aspecte ale revoluției științifico-tehnice care a confruntat omenirea în ultimele două decenii : recorduri senzaționale în producerea de materii prime sau produse finite de o înaltă performanță dar a și demonstrat cu duritate că orice abuz în cadrul sistemului ecologic al planetei noastre are consecințe dintre cele mai nefaste pentru procesul vieții. A fost confruntată agricultura modernă cu astfel de consecințe ?*

— Acolo unde excesul de îngrășăminte chimice a devenit o practică, tributul plătit a fost foarte scump. În condițiile unor terenuri irigate, prin excesul de îngrășăminte chimice pentru obținerea de recolte foarte mari se ajunge la poluarea apei freatice, care infestează apele curgătoare. Nu cred că mai este necesar să explic ce pericol se ivește pentru oameni și animale. Un alt fenomen negativ este cel de fitotoxicitate : substanțele chimice nu mai pot fi metabolizate de către plante, aceste substanțe fiind transmise animalelor. Urmările sînt intoxicațiile de mari proporții, scăderea natalității etc. Dar cele mai periculoase sînt așa-numitele substanțe fitofarmaceutice, cum sînt pesticidele, ierbicidele, care au efecte nocive acute. Un exemplu este cred elocvent : dacă se folosește un ierbicid ca 2,4 D mai mult de 4—6 l/ha pe un lot de porumb, iar în anul următor se cultivă grîu pe același teren, recolta celui din urmă este compromisă în proporție de cel puțin 50—60%, efectul rezidual fiind foarte mare. Mai mult, acest ierbicid este atît de toxic în cantități mari încît poate ajunge și în produsele finite cerealiere constituind un mare pericol în alimentația oamenilor.

— *Cum poate fi totuși menținută balanța, ce atitudine trebuie luată pentru ca recoltele să atingă parametrii optimi, iar sistemul ecologic să nu plătească tribut excesului care duce nu arareori la catastrofe ?*

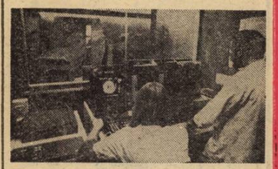
— Multă atenție din partea celor direct implicați în munca din agricultură, ceea ce presupune o combatere integrată a dăunătorilor prin folosirea atît a îngrășămintelor organice cît și a celor chimice cu precauție, numai în dozele normate. Nu putem fi partizanii reîntoarcerii la agricultura tradițională fiindcă ea ar duce la o penurie de cerale pentru întreg globul, dar nu trebuie să fim victimele propriilor noastre descoperiri. Este nevoie de o atitudine rațională, de o nouă etică privind modul în care noi, oamenii, înțelegem să folosim benefic avantajele oferite de inteligența noastră.

Tehnici medicale moderne

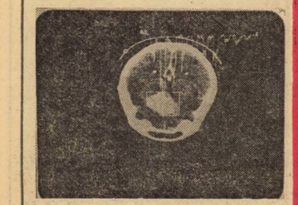
Cancerul va fi invins — afirmă astăzi marii specialiști din Statele Unite, Franța etc. — datorită progreselor mici, continui, ce se fac. Nu există remediu miracol. Dar există astăzi posibilitatea de diagnosticare precoce și șapte din cele zece forme majore de cancer beneficiază de rezultatele obținute în acest domeniu. Iar progresele nu sînt deloc puține. Iată în aceste imagini, posibilitatea de diagnosticare timpurie a unui cancer de sîn — ceea ce înseamnă practic, vindecare.

Aparatul „Senomatic", detectează chisturi și tumori cu ajutorul ultrasunetelor, permițînd examene repetate, avînd în vedere inocuitatea acestei tehnici (foto 1) ;

Un scanner cranian — la spitalul de la Pitié-Salpêtrière (Franța) — ne oferă imagini ale creierului felie cu felie (foto 2) ;



În centrul imaginii este înscrisă în alb o tumoră în interiorul creierului (foto 3).



Laserul... minier

După cinci ani de experimentări, în R.F.G. a fost pus la punct un proiector cu laser destinat industriei miniere. Noul utilaj, a cărui piesă centrală o constituie un laser cu heliu — neon de 2,5 mV, va servi la determinarea cu mare precizie a găurilor de foraj pe peretele galeriei contribuind la accelerarea lucrărilor de impușcare. Dacă testele ce au loc în prezent la Institutul de cercetări miniere din Essen vor fi încununate de succes, atunci noul proiector cu laser va putea fi folosit nu numai în exploatările de cărbune sau pentru alte minereuri ci și în construcția de tuneluri sau diverse lucrări inginerești.

Laserul... miner

Dr. Gerhard Reethof, specialist american pentru combaterea zgomotului, din Pennsylvania, a studiat mai multă vreme de unde vine „liniștea" pădurii. Să fie frunzele copacilor acelea care atenuează zgomotele ? Se pare că nu, fiindcă frun-

zele sînt subțiri și au un foarte mic efect în a micșora sunetele puternice de natură industrială și, în general, urbană, care au unde relativ lungi. Atunci ? Sursa de liniște pare a fi asigurată de solul pădurii acoperit de frunze moarte și alte resturi vegetale. Au o oarecare contribuție trunchiul copacilor precum și crăcile grele care obligă o parte din zgomote să se îndrepte spre pămînt unde sînt absorbite. În oarecare măsură, copacii ale căror ramuri cresc lîngă pămînt și ale căror ace se degradează repede și cad (bradul, pinul, molidul), au și ei calități antizgomot.

magazin **enciclopedie**

Pulsarii și magnetosfera lor

● Stele care pulsează, dar ce fel de stele ? ● Stelele neutronice, fenomenul acreției și radiațiile gravitaționale ● Cîmpuri magnetice.

Cînd, în toamna anului 1967, un grup de astronomi de la Universitatea Cambridge, condus de profesorul A. Hewish, a descoperit întîiul corp ceresc îndepărtat care, ca să spunem așa, bătea ca o inimă, știința s-a aflat în fața unui nou tip de fenomene din marele cosmos. Apoi i s-a zis *pulsar* oricărui obiect cosmic care emite unde radio în impulsuri periodice extrem de scurte : perioadele de pulsație sînt de la cîteva sutimi de secundă pînă la cîteva secunde.

Azi sînt catalogați peste o sută de pulsari, depărtarea lor medie față de punctele noastre de observație fiind de 600 parseci (știindu-se că un parsec echivalează cu 3,2615 ani-lumină). Sînt însă unii, ca enigmaticul pulsar din și mai enigmatica Nebuloasă a Crabului (catalogat de astronomi cu simbolul NP 0532 și socotit a fi rezultat unei supernove a cărei explozie a fost înregistrată în anul 1054 de o cronică chineză), care, pe lîngă radiounde, mai emit raze optice, raxe X (Roentgen) și raze gamma; mai mult decît atît, amintitul pulsar manifestă o crestere a duratei pulsațiilor. Un fenomen observat în ultimul timp, anume fluctuația duratei de pulsație (scădere bruscă, apoi creștere rapidă) a fost interpretat ca un efect al unor cutremure stelare.

O pătrește, neîndoielte neunanimă printre astronomi, este că pulsarii nu ar fi altceva decît *stele neutronice;* în faza finală a vieții unor stele, apariția unui *colaps gravitațional*, sub presiunea unor mari densități și în absența combustibilului nuclear natural, nu ar duce, așadar, la nașterea unor *găuri negre*, ci la formarea de *neutroni.*

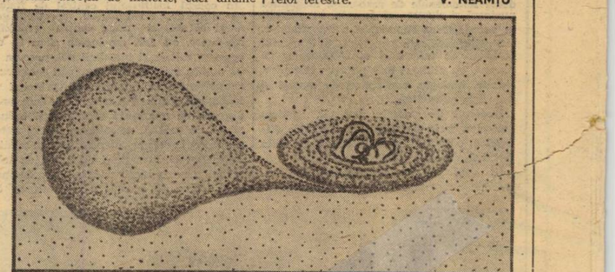
Dar în tema care ne interesează aici, e de reținut că la suprafața unei stele neutronice, *cîmpul magnetic* se ridică la valoarea de 10^{14} pînă la 10^{15} amperi, iar *cîmpul gravitațional* crește la intensități atît de mari, încît efectele sale intră în domeniul relativității einsteiniene. Trebuie de asemenea amintit că razele X emise de un pulsar se datorează fenomenului de *acreție* (captării gravitaționale a corpurilor cosmice mici de către cele mari, adică fenomenului prin care sporește masa acestora din urmă) a materiei cosmice vecine.

Acum un an, astrofizicienii americani J.H Taylor, L.A. Fowler și P.M. Mc Culloch au anunțat descoperirea de unde gravitaționale, nu în laborator, ci din direcția unei radiosurse cosmice, identificată într-o stea dublă în componența căreia intră radiopulsarul PSR 1913+16, descoperit de Taylor încă în 1974; sistemul stelei duble din care face parte acest pulsar își încetinește perioada de rotație, din cauza pierderii de energie în raport cu emisia de unde gravitaționale.

Azi, astrofizica e preocupată intens deopotrivă de emisiunile de raze X (Roentgen) din cosmos, mai cu seamă din anul 1970, cînd a fost lansat satelitul american Uhuru, pentru detectarea radiațiilor Roentgen; în 499 zile de zbor, satelitul a detectat cîteva sute de surse de raze X. De aici s-a ajuns la imaginea unui inedit tablou al cerului, privit în razele X. Să ne imaginăm, spune astrofizicianul sovietic V.M. Lipunov, că atmosfera Pămîntului ar lăsa să penetreze razele Roentgen și că noi, pămîntenii, am avea o vedere Roentgen în locul celei obișnuite; am vedea atunci pe cer o sumedenie de obiecte cosmice variate care-și schimbă într-una înfățișarea. Atunci am putea recunoaște chiar și *stelele relativiste:* dacă am zări o stea schimbîndu-și pentru cîteva secunde luminozitatea, am ști precis că zărim o gaură neagră sau cel puțin o stea neutronică.

Ce sînt acești pulsari ? Trebuie reamintit că sursa de energie a unui pulsar Roentgen e constituită de energia cîmpului gravitațional al unei stele neutronice, care — prin fenomenul amintit mai sus al acreției — captează materia inconjurătoare, obligînd-o să se prăbușească și să iradieze. Sub influența cîmpului magnetic, radiația Roentgen se răspîndește într-o direcție fixă, iar datorită rotației stelei neutronice radiația ajunge pe Pămînt.

Materia captată prin acreție nu e nimic altceva decît plasmă fierbinte, bună conducătoare de electricitate; ca să ajungă în polii magnetici, această plasmă trebuie să străbată straturile enorme ale cîmpului magnetic ; într-un conductor care se mișcă într-un cîmp magnetic apare curent electric care, la rîndul lui, creează un cîmp magnetic propriu, iar ca o consecință a acestor acțiuni reciproce se modifică mișcarea plasmei și apoi însăși structura cîmpului magnetic. Iată de ce este necesară cercetarea structurii cîmpului magnetic al stelei neutronice aspra căreia acționează acreția de materie, căci anume



Scurgerea materiei într-o stea dublă, unde în jurul stelei neutronice se formează un disc de acreție

(Urmare din pagina 1)

Thetis, o mare Pliocenică, s-a manifestat în orice caz cu o feminitate nărăvașă ; prăbușirea pragului mediteranean a avut ca rezultat înfiltrarea unor imense doze de salinitate care au distrus fauna unei mări altminteri bogate. Cîteva relicte ponto-caspice s-au refugiat, sub presiunea noilor condiții, spre gurile fluviilor după revărsarea puternică a mării. Cea ce s-a asemănat cu un dezastru se poate vedea foarte clar în planșele ce povestesc istoria Mării Negre, această Ifigenie, a mărilor. Fosilele de Nautilus, Amoniții polizi și Lemnitii fragili sînt printre puținele urme păstrate în nisipul mării sau rocile ce i-au aparținut. Sub cristale se văd urmările catastrofei ce datează de milenii : vieți întoarse pe cer o sumedenie de obiecte cosmice variate care-și schimbă într-una înfățișarea. Atunci am putea recunoaște chiar și *stelele relativiste:* dacă am zări o stea schimbîndu-și pentru cîteva secunde luminozitatea. am ști precis că zărim o gaură neagră sau cel puțin o stea neutronică.

asta „dirijează" *mișcarea plasmei în interiorul magnetosferei.*

Cum se formează *magnetosfera* unei stele neutronice ? În fenomenul de acreție, un rol decisiv îl are forța de gravitație a obiectului dispunînd de cîmp magnetic. Steaua neutronică „înghite" o imensă cantitate de materie, din care pricină se și naște o sursă puternică de radiații Roentgen, adică un pulsar. S-ar părea că miliardele de tone de materie ce se prăbușesc asupra micii stele neutronice (numai de cîteva zeci de kilometri) i-ar putea strivi cîmpul magnetic și nu s-ar mai forma nici o magnetosferă. Dar nu e așa, întrucît stelele neutronice au cîmpuri magnetice gigantice. Apropiindu-se de steaua neutronică, plasma captată prin acreție se încilcește pînă la temperaturi de milioane de grade, condiție deci favorabilă apariției unor curenți electrici al căror cîmp magnetic, prin compensație, nu mai lasă să treacă prin plasmă cîmpul magnetic al stelei neutronice. Plasma care se prăbușește — strînge cîmpul magnetic al stelei neutronice înăuntrul unei zone închise, care nu este altceva decît magnetosfera.

O formă mai des întîlnită de acreție e cea discoidală (ca în imaginea noastră), asa cum are recent cercetatul pulsar Roentgen Hercule X-1, unde materia din discul de acreție, rotindu-se pe orbită circulară, e de fapt imponderabilă.

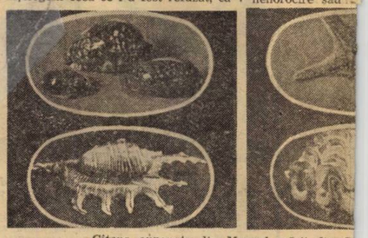
Studiul pulsarilor Roentgen e de dată recentă. Sînt încă multe enigme de dezlegat. Una din ele pe care și-o propun acut astrofizicienii constă în descifrarea procesului ce duce la nașterea unor particule relativiste. Dar și mai importantă e perspectiva de a se cerceta, pe baza acestor pulsari, insuzirile fizice ale materiei la densități și energii inaccesibile laboratoarelor terestre.

V. NEAMȚU

MISTERELE MĂRII NEGRE

lăturate putem vedea ceea ce ar fi putut fi Marea Neagră, putem să înțelegem ceea ce i-a fost refuzat, ca

anul organism b
dar care este
nenorocire sau



Cîteva exponate din Muzeul mării din C

onstanța

ne dotat de natură
condamnat printr-o
n accident nefericit

al sorții la sterilitate ; melcii de porțelan ai mărilor calde etalind culori fastuoase, pești de coral, transparența dulce a scoicilor oceanice, mediteraneene, rosiile stele de mare, adevărate inimi tentaculare în repaus, cochete Familie Murex din care se obținea cîndva prețioasa purpură, coralii, stelele și aricii de mare, languri sînt cunoscute adînc de mare. Mulajul de ipsos al balenei ucigătoare de la marginea Mării Negre nu trebuie înțeles ca un bovarism, ci ca o necesitate organică a Mării de a supraviețui în tensiune : singura supraviețuire nobilă, chiar dacă trucată, dar totuși o supraviețuire. Știind ceea ce ar fi putut fi, Marea nu încetează să ne lanseze mesaje noui, oamenilor, singurii care, reparînd poate cîndva, cu uneltele moderne ale civilizației, un gest nedrept al naturii, i-am putea reda demnitatea.

și mandibule de cite trei metri din balena groenlandeză Mysticetus, dar mai ales imaginea ucigașei negre, mulajul din ipsos al balenei criminale Orcinus Orca. Niciodată n-am putut să cred că o balenă mortală poate fi iubită atît de disperat de o mare. Și cum să nu fie așa cînd orizontările acestei mări nu tremură de panasul nici unui pește războinic ? Liniștea, lenea înseamnă moarte. Armonia provenită din sărăcia unei faune mediocre și modeste nu înseamnă decît pesemnare. Aceste luxuri sînt cunoscute adînc de mare. Mulajul de ipsos al balenei ucigătoare de la marginea Mării Negre nu trebuie înțeles ca un bovarism, ci ca o necesitate organică a Mării de a supraviețui în tensiune : singura supraviețuire nobilă, chiar dacă trucată, dar totuși o supraviețuire. Știind ceea ce ar fi putut fi, Marea nu încetează să ne lanseze mesaje noui, oamenilor, singurii care, reparînd poate cîndva, cu uneltele moderne ale civilizației, un gest nedrept al naturii, i-am putea reda demnitatea.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA IN

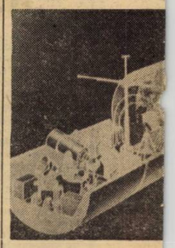
Memoria electrică a organismului

Un grup de cercetători din Leningrad a ajuns la concluzia că trupul uman este capabil să păstreze un timp oarecare memoria unei acțiuni electrice. Cu această ocazie s-au descoperit pe suprafața epidermei canale particulare, puncte biologice active aflate la suprafața corpului. Prin aceste canale mediul exterior transmite direct informații organelor interne. Se presupune că nu este exclus ca organismul uman să fie informat, prin aceste canale, de schimbările de presiune, tensiune, de variațiile cîmpului magnetic etc. Existența lor ar permite adaptarea omului la schimbarea de mediu. Se pare că aceste canale sînt cele mai vechi mijloace de informare care au apărut la primele organisme încă înainte de formarea sistemului nervos. Cercetătorii consideră că acupunctura ar fi de fapt un procedeu primitiv de stimulare a punctelor biologice active ; ei presupun că stimularea electrică a acestor puncte-canale poate fi mai eficace decît acupunctura. Se pune însă o întrebare: în cazul cînd capacitatea de a reține informația este o proprietate inalienabilă a oricărei celule vii, de ce oamenii se plîng adesea că au o proastă memorie? În aceste cazuri se pare că este vorba de dezechilibre ale mecanismelor intermediare care regăsesc și citesc informațiile la momentul oportun.

(După „Les Nouvelles des Moscou"

ÎN FABRICA DINTRE STELE

Aproximativ într-un deceniu oamenii se vor instala durabil în cosmos pentru a trăi și a munci. Prin specificul lor, proprietățile spațiului cosmic înlesnesc un alt tip de dezvoltare industrială de care viitorul va avea cu necesitate nevoie. Expedițiile spațiale au observat în practică, prin experimente îndelungate, fenomene care se produc în condițiile lipsei de gravitație. Astfel, la o înălțime de 100 de kilometri materiile nu se mai unesc în același mod ca pe Pămînt : metale care refuză să lege unele alaje în laboratoarele pămîntene o fac foarte ușor în spațiul cosmic. De exemplu, aluminiul și tungstenul pot da naștere în spațiu la un aliaj, un material refractar, capabil să reziste la cele mai inalte temperaturi. Industria modernă are nevoie de noi materiale electronice de o calitate cît mai inaltă. Cu toate progresele extraordinare din ultimii ani, cristalele de siliciu monocristalin, obținute pe Pămînt, nu sînt perfecte. Cristalele d
dovedit, dimpotrivă, o p
fiind cîteva date care vo
talurgiei cosmice, se cal
mertul global cu materii
proximativ 80 miliarde
chimie, energetică (este
logia va cunoaște și ea
sali. Experientele au do
în spațiul cosmic sînt n



Macheta unei

fabrici spațiale

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

e siliciu obținute în spațiu au
uritate extraordinară. Acestea
rbesc despre virtualitățile me-
culează că în anul 1995 co-
produse în spațiu va fi de a-
olari. Alături de metalurgie,
vorba de energia solară), bio-
în tratamentul flebitelor, al congestiilor și în
redii că vaccinurile preparate
uit mai pure decît cele ob-

(inute pe Pămînt. Analizele „singelui apoi (de exemplu, electroforeza), în lipsa gravitației s-au dovedit mult mai corecte. Și această descoperire în spațiu se pot separa elemente dintr-o substanță, o moleculă după alta: În urma unui asemenea experiment s-a descompus urochinaza, unica proteină a corpului omenesc antiacoagulantă (distruge elementele de coagulare din sînge) esențială în tratamentul flebitelor, al congestiilor și în infarct. Urochinaza este o substanță care se obține extrem de greu și de rar dar care în laboratoarele cosmice poate fi obținută cu usurință.

Explorarea cosmică presupune o ambianță nouă, instrumente speciale, adecvate la dimensiunile navei, un alt mod de muncă și de viață. Aici căldura și frigul sînt gratuite. În satelit nu există iradierile de pe Pămînt, radiațiile transmise de Lună și de Soare și nici variații de temperatură, temperatura din afară mergînd spre zero absolut. Din această cauză, dacă pe Pămînt nici un cristal nu este pur, în spațiu structurile moleculare se pot controla cu precizie. În laboratoarele sovietice experientele de metalurgie spațială au loc noaptea cînd cosmonauții dorm iar laboratoarele automatizate în intregime merg din plin: aceasta deoarece s-a dovedit că prezența omului poate produce modificări ale gravitației și deci modificări ale procesului tehnologic. Din aceste motive tehnice, se pare că viitoarele laboratoare și fabrici spațiale vor fi în intregime automatizate. Un asemenea proiect european este al modulului industrial orbital, *Minos*, cu o capacitate de 1 500 kg de materie prelucrată pe trimestru.

(După „L'Europeo")

PIELEA — UN ORGAN PARADOXAL

Interviu cu prof dr. docent Pavel Vulcan

● O fidelă „oglindă retrovizoare" ● Ce trădează un fir de păr ? ● „Semnele" unghiilor ● Psoriazisul în lumina celor mai noi cercetări

— În acțiunea de prevenire a îmbolnăvirilor, specialiștii dermatologi au un rol important. Despre această acțiune în primul rînd v-aș ruga să ne vorbiți, tovarășe profesor PAVEL VULCAN. Cum o vedeți?

— Orice medic sau student în medicină cînd întocmește o foaie de observație unui bolnav răspunde la întrebarea: cum arată pielea și mucoasele? Sînt de coloratie normală sau nu? Consistența pielii, țesutul adipos este sau nu bine dezvoltat? Sînt modificări în ce privește suprafața sa, pielea aparînd uscată sau mai moale? Vom da numai cîteva exemple: culoarea galbenă ca lămîia sau ce ceara a pielii presupune o anemie sau uneori o boală renală, culoarea galben brună presupune un icter cu diferite moduri de formare. Modificările pielii feții prin culoare sau infiltrația sa pot duce la presupunerii diferite asupra unor boli generale. Astfel faciesul roșu pleteric apare la hipertensivi sau în boala Cushing sau în tratamentul cu cortizonice. În unele cazuri de diabet și mai ales la tineri, pielea feții este roșie cuprinzînd obrajii și fruntea (rubeoza diabetică). O roșeală difuză se întîlnește și în policitemie (număr crescut de globule roșii). Diferite modificări cutanate pot face să se presupună un cancer al organelor interne. Sînt o serie de boli de piele numite *dermatoze paraneoplazice* a căror constatare face să se presupună un cancer al organelor interne, uneori cu localizare bine precizată, cum este cazul bolii denumită *acanthosis nigricans*, care presupune de cele mai multe ori un cancer gastric. Problema acestor dermatoze paraneoplazice a fost dezbătută recent în cadrul celui de al IV-lea Congres Național de Dermatologie. În sfîrșit, aș mai adăuga faptul că multe simptome cutanate, deci multe boli de piele, apar odată cu suferințe ale organelor interne. Noi ne-am preocupat de multă vreme de această legătură și, într-o lucrare apărută în 1972 — „Semne și simptome cutanate în patologia generală" —, ne-am propus să arătăm că simptomul cutanat poate duce la depistarea unei boli generale și că deci dermatologul poate, pe baza der-

O secțiune de piele, în care se observă epidermul — partea de suprafață — format din numeroase straturi de celule, cu un strat subțire constituit din substanțe acide care formează o adevărată mantie cu rol important de protecție impotriva unor germeni patogeni de suprafață.

matozei respective, să îndrepte pe ceilalți confrați spre descoperirea unei boli interne. În unele boli de piele, ca de exemplu lupusul eritematos, cunoscut și tratat de dermatologi la timp, se poate evita transformarea în lupus eritematos sistemic care cuprinde organe vitale ca inima și rinichiul.

— *Unul dintre marii noștri interniști, reputat diagnostician, Iuliu Hațieganu, recunoștea existența unui „cancer gastric după consistența firului de păr...*

— Într-adevăr se poate presupune și deci căuta un cancer visceral odată cu constatarea unei modificări de consistență a firelor de păr. Nu de mult însă s-a putut constata că dezvoltarea mai abundentă a părului de tip „lanugo", adică a părului subțire și albicios, în special pe față și pe spate, coincide cu existența unui cancer, bronșic, renal, stomacal sau cu alte localizări.

— *Ce vă mai poate spune un fir de păr? Sau o unghie ?*

— În ce privește firul de păr, pe noi ne interesează îndeosebi alterările sale și mai ales rărirea sau absența în pielea capului sau a bărbii. Sînt boli, spre exemplu pelada, în care firele de păr cad pe porțiuni mai mici sau mai mari și uneori chiar pe toată pielea capului — pelada decalvantă. Se poate pune întrebarea: ce semnificație are această cădere de păr? Uneori ea poate fi înțeleasă, de cele mai multe ori însă nu și, deci tratamentul trebuie făcut prin diferite încercări. Sînt boli în care firele de păr se rup de la rădăcină sau la cîțiva milimetri de aceasta pe zone de obicei bine circumscrise. În astfel de cazuri părul este parazitat cu specii de ciuperci — ca în bolile numite tricofiție sau microsporie, întîlnite mai ales la copiii școlari, boli deosebit de molipsitoare. Cît despre unghii, unele alterări ale lor pot face să se presupună boli interne, mai ales de inimă sau chiar boli pulmonare cronice care dau și modificări cardiace. Astfel, unghiile sub formă de sticlă de ceasornic ca și degetele în baghetă de tobosar pot apare în așa-numitul cord pulmonar. Noi, dermatologii, examinăm întotdeauna și unghiile pe care le găsim adesea alterate mai ales în boli ca psoriazis, eczeme generalizate sau în cazuri de lichen plan. Alterările cele mai des întîlnite sînt în cadrul bolilor produse de ciuperci parazite care atacă cel mai ades unghiile de la picioare, acestea devenind sfărîmicioase și schimbîndu-și culoarea la suprafață.

— *O ultimă întrebare. Periodic apare, fie în presa noastră fie în cea occidentală, titluri de genul „psoriazisul în sfîrșit învins !". Care este situația acestei boli în lumina celor mai noi cercetări?*

— Mi-ați pus o întrebare destul de dificilă întrucît în patogenia acestei boli numeroasele cercetări au ajuns la o seamă de constatări, dar nu se poate face o legătură între eliminarea tulburărilor găsite și vindecarea psoriazisului. S-a afirmat de mulți specialiști și chiar de nespecialiști, unii din ei chiar fără legătură cu medicina, că vindecă definitiv psoriazisul. Cu oricare din metodele folosite pînă acum, fie locale, fie generale, se obțin rezultate, sau cum le spunem noi albiri, dar pentru o perioadă variabilă de timp. Nu trebuie absolutizat deci rezultatul bun al unui tratament, rezultat care la alți pacienți poate fi nul sau relativ bun. Nu trebuie uitat de asemenea că multe din puseele de psoriazis apar după diferite socuri psihice și adesea eliminarea acestora dă albiri. Rămîne de luat în considerație că oricare din tratamentele folosite chiar și mai de multă vreme poate da rezultate bune și pacienții vechi își cunosc de multe ori tratamentele eficace mai ales cele locale. În prescrierea tratamentului trebuie să se țină seama de medicamentele care dau în general incidente, bine cunoscute, mai ales în cursul tratamentului cu metotrexat. Deci, în tratamentul acestei afecțiuni trebuie să se aibă în vedere aplicarea mediației care e cea mai puțin nocivă atît pentru piele cît și pentru organism în general. Prescrierea tratamentului trebuie făcută, fără îndoială numai de medic, dar pacientul trebuie văzut în repetate rînduri pentru a putea opri, incidentele obisnuite acestor indicații. După cum vedeți, aceasta este situația acestei afecțiuni chiar după numeroasele cercetări efectuate. Am fi incorecți să afirmăm că „psoriazisul este în sfîrșit învins". Trebuie să ne impunem a face noi și noi cercetări pentru a putea în viitorul apropiat sau mai puțin apropiat să obținem rezultate mai bune. Cerem și bolnavilor răbdare și mai ales să nu se entuziasmeze de unele rezultate socotite de diversi și mai ales de unii interesați, ca senzaționale.

CATINCA MUSCAN

Sistemul de irigație al mayașilor

Recent, arheologul englez R. Adams, a descoperit din avion, prin radiolocație, o vastă rețea de canale alcătuind un admirabil sistem de irigație, a cărui construcție oamenii maya — cum s-a stabilit — o inițiaseră cu trei secole înaintea erei noastre, spre a se folosi apoi de vasta rețea de canale aductoare de apă vreme de 1 secole în șir. După concluziile arheologului britanic, sistemul de irigații maya era capabil să fertilizeze o suprafață agricolă de

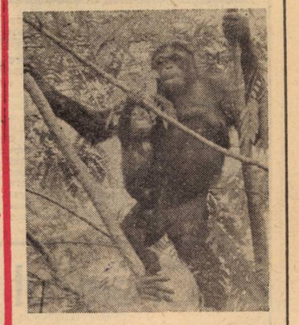
80 000 km² ; canalele (pe care le vedem în imagine) aveau adîncimea medie de o jumătate de metru, iar lățimea între 1—2 metri. Sistemul de irigație făcea un dublu serviciu, aducînd apă din jungla, căci totodată asana mari suprafețe mlăștinoase.

Bacterie ucigașă

O bacterie cunoscută sub numele de Bacillus thuringiensis H-14 s-a dovedit capabilă să omoare larvele țînțarului purtător al paludismului precum și ale țînțarului vector al onchocercozei, cecitatea riurilor, boli de care suferă sute de milioane de oameni din 90 țări tropicale. Noul remediu este apreciat și pentru faptul că nu prezintă nici un fel de pericol pentru mediul inconjurător. El va putea fi produs ca și insecticid biologic în mica industrie a țărilor afectate de aceste boli.

Smochinii și creierul urangutanului

Toate speciile de smochini existente trăiesc într-o originală simbioză cu o insectă ce le asigură polinizarea. Smochinii pădurilor tropicale din Borneo și Sumatra reprezintă una dintre surselе de hrană cele mai importante pentru urangutani. Aceștia consumă delicioasele fructe, răspîndind semințele prin fecale și ajutînd astfel, la reproducerea smochinului. Numai că urangutanii trebuie să știe în



permanență, care smochin anume este în plină perioadă de rodire, să localizeze cu precizie copacul cu fructe coapte înainte să-și cheltuiască energia ajungerii în acel loc. Deci, sintem în prezența unui fenomen interesant : o parte din inteligența care implică inușirea, capacitatea de a găsi direcția, evoluează ca răspuns la dificultatea de a localiza fructele preferate...

Celuloza

O nouă tehnică de producere a celulozei a fost brevetată de curînd de o echipă de cercetători austrieci. Procedeul are, după cum s-a dovedit, două avantaje : o mai mică poluare a mediului și o calitate sporită a produsului. Un efect colateral al noului procedeu consistă în faptul că arderea deșeurilor, produce energia necesară producției fabricii.

GAZELE DE PE LUNĂ

Putin înainte de alunizarea sa, din iulie 1969, Neil A. Armstrong comunica pe Pămînt, în timp ce Apollo se învîrtea în jurul Lunii : „Privesc spre nord, în acest moment către Aristarh. Există aici o regiune mult mai luminoasă decît restul. Ea pare fluorescentă". În ajun, într-adevăr, se înregistrase răminiri în craterul Aristarh.

De fapt, de mai mulți ani se înregistrează 1 400 de asemenea lumini în diferite puncte ale Lunii ca Platon, Piton, Marea Ploilor, Aristarh și Alfons. După opinia unui savant englez, dr. Alan A. Mills, de la Universitatea din Leicester, aceste lucîri ar fi cauzate de difracția razelor solare pe norii de praf fin lunar. Norii, la rîndul lor, par a fi creați de emisiunile de gaze ale subsolului. Gazele, la rîndul lor, s-ar putea să fie eliberate prin mișcări ale solului lunar. S-ar putea, de asemenea, afirmă dr. A. Mills, ca luminiscența respectivă să se datoreze unei ionizări a gazelor obținute prin frecarea stincilor de unde ies aceste gaze, sau a unei încărcări electrice a prafului, eliberat odată cu gazele. Asemenea lumini, sau lucîri mai degrabă, nu sînt chiar ușor de înregistrat : ele durează, în general, doar 20 de minute.

(După „Science et Vie")

ANDO

„Diogene XX"

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Spirit de ordine

E o poveste adevărată, relatată unei reviste sovietice de către un locuitor din Tbilisi. Vecina acestuia cumpărase niște peștișori congelați și i-a pus într-un lighean pe o măsuță, ca să se ocupe de ei mai tirziu. Ciinele Gilda i-a privit la început cu mirare. Era obișnuit cu peștișorii din acvariul care trona în aceeași cameră. Suficient că, la întoarcerea gospodinei prinsă pînă atunci cu alte treburi în cealaltă încăpere, peștișorii congelați dispăruseră din ligheanul în care-i pusese. Nedumerită a început să-i caute, refuzînd ideea că Gilda i-ar fi mincat. Nu, nici nu-i trecuse prin minte așa ceva ! Pur și simplu, Gilda îi transportase din lighean în... acvariu ! Doar acolo era locul lor, nu ? părea să-i spună ciinele, dînd din coadă bucuros de ordinea pe care o făcuse și el !

Urmările poluării

În ultimii ani la starea civilă din Augusta (Italia) au fost înregistrate tot mai numeroase cazuri de nașteri de copii cu malformații neobișnuite, dintre care cele mai multe s-au terminat prin decesul nou-născuților. Sesizate, autoritățile sanitare au întreprins o lungă anchetă încheiată cu o concluzie cu totul neașteptată : această situație se datorește în mod categoric faptului că în apropierea localității funcționează cea mai concentrată industrie petrochimică din Europa. Comisia de anchetă a stabilit, fără urmă de echivoc, că această zonă de mare întindere reprezintă un adevărat dezastru ecologic din cauza întreprinderilor care funcționează aici și care elimină în aer mari cantități de gaze nocive provenite de pe urma rafinării petrolului, gaze care au distrus împrejurimile și au afectat viața locuitorilor de pe aceste meleaguri. Se citează

Aici pomii nu mai rodesc, iar cele cîteva fructe au un gust impropriu pentru consum.

chiar faptul că o așezare aflată în apropierea uzinelor, Marina di Melilli, a fost abandonată în întregime de locuitorii ei din cauza aerului de nerespirat. În cursul lunii septembrie s-a petrecut un alt fapt semnificativ : regiunea maritimă din apropierea uriașei uzine a fost infestată de pe urma unor scurgeri de reziduuri în apă, ceea ce a dus la moartea a milioane de pești. În general pescuitul în această zonă arată că numărul peștilor este foarte rar și cei puțini care sînt pescuiți prezintă cazuri de malformații și au un gust care îi fac improprii pentru consum. Comisia a stabilit că între toate aceste fenomene există o strînsă legătură, un raport precis, care în final a dus la mutații genetice foarte grave. Concomitent, numărul celor bolnavi de cancer s-a înmulțit în mod alarmant. Rezultatele anchetei au produs o profundă impresie și au determinat pe primarul orașului Augusta să adreseze autorităților superioare o plîngere în vederea luării tuturor măsurilor necesare pentru a pune capăt acestei situații grave care amenință viața locuitorilor din această zonă. Augusta se anunță ca un nou „caz Soveso" ?...

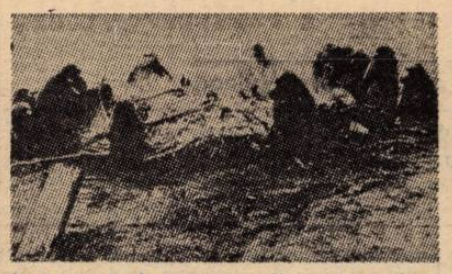
Coborîre cu schiurile de pe Himalaia

Într-un cadru care pare izvorît din întîmplări fantastice, francezii Patrick Vallençant și George Bettembourg au reali-

zat o performanță cu adevărat excepțională : au coborît cu schiurile de pe vîrful Broad Peak din munții Himalaia. Protagoniștii acestei isprăvi de excepție au 34 și respectiv 32 de ani, fiind originari din Chamonix. Amîndoi sînt instructori de schi. Îndrăzneții sportivi au ajuns la vîrful menționat mai sus, situat la 8046 de metri, după o ascensiune care a durat șapte zile și în care au fost ajutați de 60 de șerpași. Ajunși la punctul propus, cei doi sportivi au așteptat condițiuni meteorologice favorabile apoi au început coborîrea cu schiurile. Neobișnuita lor călătorie s-a încheiat după trei ore. „A fost o coborîre fantastică plină de frumusețe, fără egal în lume" au declarat cei doi schiori. Vallençant și Bettembourg s-au declarat gata să repete isprava lor și pe alți munți la fel de înalți.

Maimuțele și focul

Chiar dacă vechile manuale de antropologie subliniau că singura ființă în stare să utilizeze focul este omul și, bineînțeles, nu acordau credit basmelor despre „meseriile" animalelor, lucrurile par să nu stea chiar așa. Sînt unele specii de animale superioare care pot folosi, desigur într-un mod foarte rudimentar, uneltele simple (bățul) sau armele primitive (piatra). Iată însă că recent un savant japonez, M. Kawai, făcea o comunicare asupra unui fapt real, anume că o turmă de maimuțe (o specie de macac japonez), sălășluind în Parcul Național de pe insula Honshu, în iarna geroasă a anului 1962 au început să facă cerc spre a se încălzi în jurul focurilor aprinse de vizitatori, iar



în prezent, în orice iarnă, toate maimuțele din acest parc nu se mai sperie de foc, ba chiar au învățat să-l ațițe, făcînd zarvă în jurul jăraticului gata să se stingă.

Un caz similar a fost remarcat recent într-o grădină zoologică din R.F.G. din apropierea orașului Bielefeld. E vorba de vreo 60 de paviani care, văzînd rugurile aprinse toamna de oamenii parcului care curățau copacii de crengile uscate, se așezau cu satisfacție (ca în fotografia de mai sus) în jurul flăcărilor, care le dădeau căldură. E drept, deocamdată nu se cunosc cazuri cînd maimuțele să știe să facă focul ele singure. Dar la începuturile sale nici omul n-a știut să-l facă. Mai tîrziu, a învățat.

Bani din... pene

Pe insula Santa-Cruz din zona sudică a Oceanului Pacific s-a păstrat un obicei străvechi, acela al valorilor monetare confecționate din pene de păsări. Firește, în zilele noastre, pe această insulă, aflată nu departe de Noua Guinee, circulă normal și bani propriu-ziși; cu acești bani obișnuiți se pot cumpăra alimente, îmbrăcăminte, alte obiecte de uz. Dar cînd e vorba de cumpărat o... mireasă de la părinții ei, aceștia nu vor primi altă valută decît penele de păsări. „Moneda" însăși are o înfățișare neobișnuită : penele sînt împletite frumos în niște lungi brîie (ca în imaginea noastră fotografică) de cîte 10

metri, late de 6 centimetri și groase de 2 cm. „Briul" e confecționat din pene de porumbel de culoare închisă, însă e împodobit cu penele mici de un puternic roșu-aprins ale unei păsărele locale. Pentru împodobirea unui singur briu-monedă e nevoie să se smulgă penele, parțial, de la 300 asemenea păsărele, căci — de remarcat — localnicii nu le omoară, nici nu le lasă complet golașe, ci luîndu-le o parte din pene le redau libertatea.

Azi, totuși, „monetăria" aceasta originală e în declin, deoarece nu mai sînt pe insulă decît trei meșteri care știu să confecționeze astfel de brîie.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

MARINESCU, București. În aerofagie continuați tratamentul cu Carbomedicinal — 2 comprimate după fiecare masă. Mîncați încet fără grabă, mestecînd bine alimentele înainte de a fi înghițite.

MIHAI S., Tecuci. Pentru negi — vă arătați medicului dermatolog în vederea electrocauterizării.

ACHIM, Sibiu. Pentru precizare vă adresați medicului chirurg din policlinică, care va hotărî dacă este caz de intervenție chirurgicală.

H. ANDREI, Vișeu. Vă recomand a duce o viață normală.

HAREA V., Sibiu ; OVIDIU, Blaj. Pentru a mai scădea din greutate, mergeți mai mult pe jos, faceți exerciții fizice, practicați un sport (handbal, volei, baschet) și alimentați-vă rațional, după recomandările medicului.

DORINA B., Timișoara. În hipersecreția lacrimală rebelă numai medicul oftalmolog din clinică va putea interveni putînd fi în cauză o deviere a punctelor lacrimale, o astupare a canalelor lacrimale, sau o lacriocistită cronică.

R. RALIU, Sighișoara. Pentru iritația de la nivelul plăcilor inghinale, continuați a vă spăla zilnic cu apă caldă și săpun și a vă unge cu Tetraciclină unguent.

TARLA, Bîrlad. În arterita membrelor inferioare continuați cu Xantinol nicotinat, Vitamina B1, Papaverină, după prescripția medicului. Control medical periodic.

S. COCIORA, Brăila. Apelați din nou la medicul dermatolog pentru noi investigații, sau internare într-o clinică de specialitate.

I.D., Slatina. Pentru starea de nervozitate continuați cu Meclofenoxat cîte 4 comprimate pe zi (2 la 10 a.m. și 2 la 17 d.m) timp de 20 de zile.

R. CORNEL, Hunedoara : Singerarea repetată din nas (Epistaxis) avînd cauze diferite, (debilitatea generală, hemofilia, ulcerațiile nazale, vegetațiile adenoide, polipii nazofaringieni etc.). este necesar să vă adresați medicului specialist O.R.L. pentru investigații, precizare și tratament.

MARDALE GH. Brăila. Medicul de întreprindere va lua măsurile medicale privind bolile de care spuneți că suferiți.

EVELINA TĂPĂRĂU, Galați. Pentru dezvoltarea armonioasă a fizicului și recăpătarea forțelor musculare sînt necesare exercițiile fizice zilnice sub supravegherea medicului de medicină sportivă, în cazul descris de dv.

Dr. G. ALESSEANU

Creierul uman — laborator inimitabil

(Urmare din pagina 1)

programate pentru răspunsuri corecte, se fundamentează pe modificări biochimice, biofizice și funcționale cerebrale. Sub raport histologic, sistemul nervos este alcătuit în principal din neuroni în interconexiuni complexe — dealtfel, atît de complexe încît este hazardat să ne imaginăm o translație a acestora prin mijloace artificiale. Corpii neuronali formează substanța cenușie a sistemului nervos, iar prelungirile acestora, substanța albă. În limbajul cifrelor, la naștere, spre exemplu, creierul cîntărește aproximativ 300 grame, la un an și jumătate aproximativ 800 grame, cu alte cuvinte, creierul își dublează greutatea în primele șase luni, în vreme ce talia se dublează abia la patru ani după naștere. Creierul crește rapid pînă pe la doi ani, apoi mai lent pînă la douăzeci de ani și, mai puțin, pînă la vîrsta de treizeci și cinci de ani, după care o perioadă rămîne staționar pentru ca, spre exemplu, la nouăzeci de ani să scadă cu aproximativ 100 grame. Cu toate că reprezintă doar 2 la sută din greutatea totală a corpului, așadar, descurajant de puțin, creierul primește 20 la sută din rația de oxigen a corpului, primind astfel printr-o rețea de vase sanguine foarte bogată, și o mare cantitate de substanțe nutritive, aceasta chiar și în situația cînd am priva organismul de hrană. Se știe, de pildă, că un copil poate pierde prin subnutriție jumătate din greutatea normală a corpului, în timp ce greutatea creierului său va scădea doar cu 1—15 la sută...

— *Să deducem de aici că tocmai acest laborator inimitabil, creierul uman, este ultimul vulnerabil în condiții limită ?*

— Debitul circulator mediu — cerebral — măsurat la om cu protoxid de azot, este de 750 ml pe minut, adică, 14—15 la sută din debitul cardiac, dintre care, diferențiat, 80—113 ml pe minut se repartizează substanței cenușii, și, numai 20 ml pe minut substanței albe. Pentru a răspunde însă la întrebare, trebuie spus că oprirea pentru cel puțin 5 secunde a circulației cerebrale, duce la pierderea cunoștinței. Întreruperea totală a circulației timp de 2 minute determină leziuni ireversibile ale unor neuroni din scoarța cerebrală, cerebel și nuclei bazali. Cunoscînd deci nevoia mare de oxigen a substanței cenușii, în special a cortexului cerebral, putem afirma vulnerabilitatea creierului la anoxie, adică lipsă de oxigen. Confuzia mintală, delirul, pierderea cunoștinței urmează după o reducere însemnată a cantității de oxigen pentru creier. Delirul în pneumonie, spre exemplu, este datorat în mare parte anoxiei și nu toxemiei, iar aberațiile mintale ce apar la mare altitudine sînt bine cunoscute. Apoi creierul este foarte sensibil la reducerea aportului de glucoză. Cînd glicemia scade pînă la un anumit nivel, apare confuzia mintală, incordarea musculară, apar convulsiile, pierderea cunoștinței...

— *Cum se explică consumul mare de oxigen al creierului uman ?*

— Consumul foarte mare de oxigen în substanța cerebrală se datorează, se pare, numărului mare de sinapse. Privind această joncțiune funcțională între două sau mai multe celule nervoase observăm că fiecare neuron din sistemul nervos central posedă aproximativ 100 de aferențe și, la rîndul său, fiecare neuron trimite aferențe la alți 100 de neuroni. De aceea numărul de căi posibile pe care un impuls le poate lua prin rețeaua neuronală de o asemenea complexitate, este literalmente astronomic.

— *S-au făcut adeseori speculații, uneori chiar măsurători ale creierului unor oameni celebri. Sînt acestea concludente ?*

— În raport cu talia, creșterea creierului ar fi de 50 grame la fiecare 20 centimetri. Această creștere nu este generalizatoare, căci pot exista uriași microcefali, și pitici macrocefali. Însă cîteva exemple celebre privind greutatea creierului pot fi reținute : la Turgheniev — 2012 grame, la Cuvier — 1850 grame, la Kant — 1 600 grame, la Dante — 1420 grame, iar exemplele pot continua. Spre exemplu, creierul oamenilor fosilă are o greutate intermediară, între cea a debililor mintali și a maimuțelor antropoide. Nu este lipsit de interes să amintim că creierul uman adăpostește o rețea electrochimică de peste 16 miliarde celule nervoase, care se află într-o activitate permanentă atît în stare de veghe, cît și în somn. Aceste celule controlează funcțiile corpului și analizează semnalele senzoriale recepționate de către receptorii de contact cu mediul extern. Pentru a înțelege cît de complexe sînt toate acestea, se amintește că numai respirația necesită coordonarea unui număr de 90 mușchi. Rețeaua de celule neuronale a miracolului numit creier, rețea perfect interconectată, nu este altceva decît mecanismul de bază al creierului tuturor vietuitoarelor. Însă la om, de la această rețea pleacă impulsurile care dirijează fiecare act de gîndire și acțiune. Prin analiză corticală, prin inhibiție de diferențiere putem distinge însușirile semnificative de cele comune. Semnale ce ar putea deranja o stare de concentrare sau somnul, se pot suprima, iar apariția unui pericol este avertizată imediat. De pildă, o mamă poate dormi chiar dacă este zgomot în jurul ei, dar se trezește la cel mai mic scîncet al copilului. În concluzie — deși nu am epuizat nici măcar o mică parte din misterele acestui laborator care este creierul uman —, ingeniosul „aparat" este rezultatul evoluției biologice de-a lungul unei perioade de milioane de ani.

magazin poșta

DRAGOȘ REMUS PÎRVULESCU, București. Ați stropit merii din grădină, contra unor dăunători, cu Sintox în concentrație de 0,2% și ați observat că soiul Pătule a suferit în urma acestor tratamente prezentînd arsuri puternice pe frunze. Doriți să cunoașteți care este explicația. Produsul Sintox (DEF 25) este un insecticid care se utilizează pentru tratamente de iarnă (0,4%) și tratamente de vară (0,2%), la pomi, în vederea combaterii unor dăunători. Fenomenul observat de dv. (arsuri pe frunze) se datorește faptului că acest produs are acțiune fitotoxică asupra unor soiuri de măr (Red Melba, Gustav durabil, Pătule, Clar alb, Poinic, Renet de Canada, Borovinka, Calvil de toamnă).

PETRU CIULU, Iași. Poate adresîndu-vă Asociației columbofililor (București, Șoseaua Ștefan cel Mare, nr. 234) veți afla bibliografia care vă interesează.

NICOLAE RETIVOIU, Craiova. Făinarea este o boală păgubitoare la vița de vie care atacă frunzele, florile, lăstarii și boabele. Pe organele atacate apare o pîslă albă-gris, pe care cu timpul se formează un praf, ca o pudră albicioasă. Boabele crapă. Cele mai sensibile sînt soiurile Tămîioasă românească, Riesling italian, Băbească neagră, Chardonay, Cardinal, Muscat de Hamburg, Afuz-Ali. Italia, Coarnă neagră. Combaterea constă în efectuarea de tratamente chimice în timpul perioadei de vegetație, diferențiat în funcție de intensitatea atacului din anul precedent. Dacă atacul din anul trecut a fost puternic sînt necesare 6—8 tratamente în următoarele momente : cînd lăstarii au lungimea de 5—7 cm, înainte de înflorit, imediat după înflorit și apoi la intervale de 10—14 zile. Se folosește unul din următoarele produse : sulf pulbere (20—25 kg/ha), Karathan 0.1%, sulf muiabil 0.4%, Topsin 0,1%, Benomil 0,06%. Dacă atacul din anul trecut a fost slab se fac 3—4 stropiri cu Karathan 0.1% sau sulf muiabil 0,4% care se adaugă în soluția folosită contra manei. Tratamentul 1 în acest caz se face imediat după înflorire, celelalte se fac la intervale de 14—21 zile.

EMILIA MIHĂILĂ, satul Crit, comuna Bunești, județul Brașov și *ECATERINA BÎRSAN, Bacău.* Alte detalii, în afara celor publicate în revistă, nu cunoaștem despre specialistul respectiv. Oricum, în situațiile relatate de dv. un ajutor competent puteți obține de la Ministerul Sănătății.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DIN GIROC

Giroc este denumirea unei comune din apropierea orașului Timișoara. Din această comună, cititorul nostru **Ion Ilie Teodorescu** ne trimite două întrebări pe care vi le propunem și dv., stimați cititori. Iată la ce se referă :

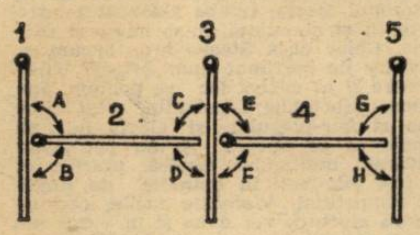
1. Se știe că Ienăchiță Văcărescu a fost acela care a scris primul abecedar în limba română, folosind însă literele slavone. Cine a fost însă acela care a scris primul abecedar în limba română, dar cu litere latine, și cînd ?

2. Unde, și cînd a fost ridicat primul monument în memoria lui Aurel Vlaicu, unul dintre pionierii aviației mondiale ?

OPT UNGHIURI DREPTE

În cele ce urmează, vă prezentăm o problemă de perspicacitate, din domeniul geometriei propusă de cititoarea noastră **Elena N. Drăgoi**, din satul Munteni, comuna Bel.ești jud. Iași. Problema se poate rezolva fie cu creionul, pe hirtie, fie cu bețe de chibrit. Să presupunem, pentru simplificare că se vor utiliza bețe de chibrit.

Se folosesc 5 bețe de chibrit notate 1, 2, 3, 4 și 5 dispuse conform desenului de mai jos.

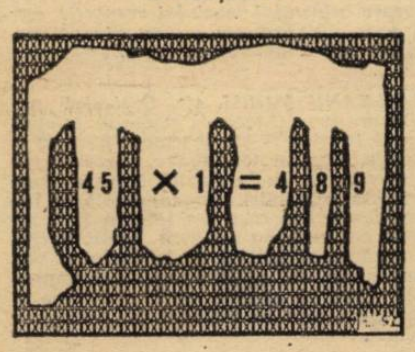


Se observă că se formează 8 unghiuri drepte, notate A. B, C, D, E, F, G și H.

Se cere ca deplasîndu-se numai două bețe de chibrit să se obțină o figură geometrică diferită de cea prezentată, dar care să dispună tot de 8 unghiuri drepte, fără a rupe însă vreun băț de chibrit. Vă tentează să încercați rezolvarea ?

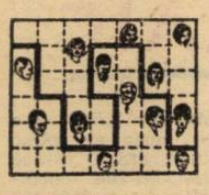
VĂ PROPUNEM UN TEST

ÎNMULȚIREA



Pe această foaie de caiet ruptă figurează cîteva cifre privind o înmulțire și rezultatul respectiv. Vă invităm pe dv. să aflați cifrele care lipsesc.

(Soluția în numărul viitor)



DEZLEGARE (NR. 1 210)

ÎN DOUĂ PĂRȚI EGALE

REMIZĂ...

Problemele de logică pot să îmbrace diverse forme, dintre care unele, nu chiar prea simple. O astfel de problemă, propusă de tinerii noștri cititori **Ofelia** și **Claudiu Nemeș**, din Cluj-Napoca, v-o prezentăm în cele ce urmează :

La un concurs, trei dintre participanți s-au remarcat în mod special, neputîndu-se preciza cui să i se atribuie premiile I, II și III. Juriul a propus să li se mai dea o problemă de rezolvat. În acest scop li s-au prezentat concurenților cinci mici benzi de hîrtie, din care, trei erau albe și două negre. Cei trei concurenți au fost legați la ochi și apoi, fiecăruia i s-a lipit pe frunte cîte o bandă albă. Ulterior, legăturile de pe ochi au fost îndepărtate și s-a anunțat că premiul I va fi atribuit aceluia care va indica primul ce culoare are banda de hîrtie lipită pe fruntea sa. În fond, niciunul dintre cei trei nu putea să vadă culoarea benzii de hîrtie de pe fruntea sa. În schimb, fiecare avea posibilitatea să vadă ce culoare au benzile de pe frunțile celorlalți doi. După cîtva timp de gîndire, toți cei trei concurenți au ajuns la concluzia că fiecare are pe frunte cîte o bandă de hîrtie albă, fapt ce a determinat juriul să declare, totuși, remiză. Puteți indica în ce mod au raționat cei trei concurenți, pentru a ajunge toți la această concluzie ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Piatra Soarelui

1. Mineralul cunoscut sub denumirea de „Dicroit" se comportă ca piatra Soarelui.

2. Mineralul cu care se poate detecta poziția Soarelui, proprietate descoperită de navigatorul Jorgen Jensen se numește „Cordierit". Culoarea lui se schimbă de la galben la albastru intens cînd este îndreptat în direcția Soarelui.

3. Noaptea, la ora 24, Luna plină indică punctul cardinal sud.

4. Ora 12 se poate determina pe timp senin cu ajutorul razelor solare, știindu-se că la această oră umbra diverselor corpuri opace este cea mai scurtă.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

După primirea scrisorilor cu răspunsuri din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 206 al revistei, la 15.11.'80, selecționarea acestor răspunsuri ne-a permis menționarea următorilor : **Luminița Gușă**, București ; **Nicoleta Micnea**, Bacău ; **Traian Tunaru**, București ; **Iancu Miloș**, Plugova, jud. Caraș-Severin ; **C. Rafă**, satul Balotești, comuna Izvorul Bîrzii, jud. Mehedinți ; **Marius Edwar Crăciun**, Constanța ; **Dorin Ion Lughinescu**, Fundulea, jud. Ilfov.

Cristian Wagner, București. Întrebările propuse de dv. sînt de interes restrîns și nu le-am reținut pentru publicare.

S. M.

REBUS

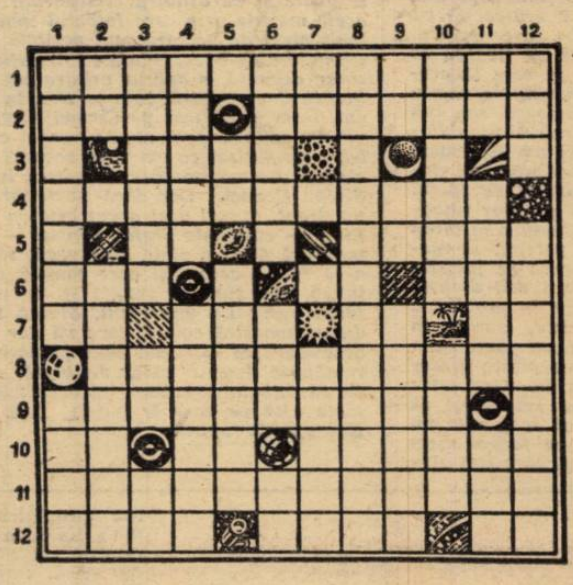
LENTILE SOLARE

ORIZONTAL : 1. Satelit artificial cu orbita fixă, folosit în comunicații. 2. După teoria lui Einstein și ele sînt curbate de gravitația Soarelui. — Un astfel de instrument de observație poate deveni Soarele nostru. 3. Plasă pescărească. 4. Lentile care îndreaptă spre același punct razele de lumină. 5. Posezi — Astru care se preconizează a fi folosit ca obiectiv pentru captarea și concentrarea razelor venite de la mari distanțe. 6. Așezare — Cal dobrogean — O.P.E.C. în pană de petrol ! 7. Megavolt — Cunoaște — Unic ! Clor. 8. Ființe cu dotare superioară, cu care voim să intrăm în comunicație. 9. Acțiunea de a concentra într-un singur punct razele luminoase. 10. Timp care în relațiile cosmice se exprimă în lumină — Nichel — Supărat. 11. Operație de a spori intensitatea undelor. (pl.). 12. Cale străjuită de arbori și stele — Străveche civilizație ameridiană — Fără el busola n-are nici-o valoare.

VERTICAL : 1. Cuvînt împrumutat de la greci — Faimă latină. 2. Dînsa — Mijloc modern de transport (art.). 3. Se spune de aerul pădurilor de brazi — Sfîrșitul unui tanc ! — Intrăm în constelația Leului ! 4. Cercetările vor fi utile omenirii — Unelte poetice de tăiere. 5. Cămașă cu alesături — Lumini cu strălucire de oțel. 6. Ritm viu de lucru — Riu în U.R.S.S. — Postmeridian (abr.). 7. Telur — Spațiul desparte Terra de alte lumi. 8. Cercetări științifice. 9. De la (înv.) — Lac în Sudan — Conține ceriu. 10. Insulă în Oceanul Pacific — Izvorăște din Munții Semenicului. 11. Aluminiu — Poziție în care este așezată luneta unui observator — Uimire. 12. Constelație în dreptul căreia ajunge Soarele în solstițiul de vară (neart.) — Lipsit de consecvență în susținerea unei teorii.

CONSTANTIN ȘANDRU
Bobîlna

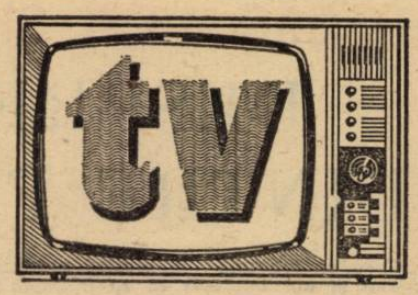
Dicționar : ILI, NO, NIUATO.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

DRUMURI ȘI VEHICULE

ORIZONTAL : Acar — Gabarit — Banal — Garate — Suseni — Apar — Rea — Galați — M — E — Luate — Adio — Gherla — At — Nm — Ua — Milas — Ace — Locație — Arat — Ate — Atras — Sr — Tinuța — Nerau — Ocarită — Zar — Reda — E — Siric.



DUMINICĂ 21 DECEMBRIE. Programul I: 8.30 Tot înainte! 9.05 Șoimii patriei. 9.15 Film: Contele de Monte Cristo. 9.40 Omul și sănătatea. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Album duminical. 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă. 16.05 Șah. 16.20 Baschet masculin: Steaua — Dinamo ● Hochei pe gheață: U.R.S.S. — Suedia. 17.25 O scrisoare pierdută (II). 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 Împliniri și perspective de la un cincinal la altul. 19.40 Antena „Cîntării României". 20.50 Film: Două surori în metropolă. Producție a studiourilor americane. 22.25 Telejurnal.

LUNI 22 DECEMBRIE. Programul I: 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Împliniri și perspective de la un cincinal la altul. 19.40 Documentar științific. 20.30 Trecea un călăreț. Episodul 2. 21.25 Cadran mondial. 21.50 Comori ale artei corale românești. 22.10 Telejurnal.

MARȚI 23 DECEMBRIE. Programul I: 9.00 Școala la școala nouii calități. 10.00 Învățămînt preșcolar. 10.15 Neguțătorii de visuri. 11.00 Împliniri și perspective de la un cincinal la altul. 16.05 Teleșcoală. 16.25 Curs de limbă engleză. 16.45 Almanah pionieresc. 17.10 Întrebări și răspunsuri. 17.35 Clubul tineretului. 18.20 Îndrumări pentru lucrătorii din agricultură. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Împliniri și perspective de la un cincinal la altul. 20.25 Teatru TV. Îndrăgostiții de la masa 10 de Osvaldo Dragun. 21.35 Amintirile unui pian. 22.05 Telejurnal. **Programul II:** 19.00 Telejurnal. 19.25 Împliniri și perspective de la un cincinal la altul. 19.45 Sub flamuri de partid. 20.10 Cum vorbim, cum scriem corect. 20.40 Buletin rutier. 20.55 Plai de cîntec, plai de dor. 21.20 Moștenire pentru viitor. 22.05 Telejurnal.

MIERCURI 24 DECEMBRIE. Programul I: 16.05 Teleșcoală. 16.25 Curs de limba germană. 16.45 Concert Dan Iordăchescu. 17.15 Din țările socialiste. 17.40 Tragerea pronoexpres. 17.50 Muzică patriotică și revoluționară. 18.00 Consultații juridice. 18.25 Spectacol de poezie și muzică. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Împliniri și perspective de la un cincinal la altul. 19.40 Noi, femeile! Trăind în miezul acestui timp eroic. 20.10 Telecinemateca. Domnul Pipelet. Premieră pe țară. Producție a studiourilor franceze. 21.45 Melodii românești de ieri și de azi. 22.05 Telejurnal. **Programul II:** 19.00 Telejurnal. 19.20 Împliniri și perspective de la un cincinal la altul. 19.40 Mult e dulce și frumoasă limba ce-o vorbim. 20.05 Niciodată n-a fost patria mai frumoasă. 20.40 Studio T '80. 21.00 Muzică populară. 21.20 Teleenciclopedia. 22.05 Telejurnal.

JOI 25 DECEMBRIE. Programul I: 9.00 Teleșcoală. 9.50 Roman foileton. Trecea un călăreț. Episodul 2. 10.45 Împliniri și perspective de la un cincinal la altul. 16.05 Portret de școală nouă. 16.25 Curs de limbă rusă. 16.45 Cîntece patriotice și revoluționare. 17.05 Reportaj pe glob. 17.25 Viața culturală. 18.35 Desene animate. 19.00 Telejurnal. 19.20 Împliniri și perspective de la un cincinal la altul. 19.40 Ora tineretului. 20.25 Jurnalul științelor și al călătoriilor. 21.05 Pagini din istoria teatrului românesc. 22.10 Telejurnal. **Programul II:** 16.15 Radar pionieresc. 16.40. O scrisoare pierdută. 18.40 Omul și sănătatea. 19.00 Telejurnal. 19.20 Buletinul rutier al Capitalei. 19.30 Concertul Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 21.30 Din cartea naturii. 22.00 Muzică ușoară. 22.10 Telejurnal.

VINERI 26 DECEMBRIE. Programul I: 16.05 Politehnica TV. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Împliniri și perspective de la un cincinal la altul. 19.45. Prim plan. 20.10 Film . O producție a studiourilor italiene. 21.40 Colecții și colecționări de artă. 22.05 Telejurnal. **Programul II:** 16.00 O viață pentru o idee. 16.35 Cîntece și dansuri populare. 16.55 Bloc-notes. 18.15 Împliniri și perspective de la un cincinal la altul. 18.35 Album coral. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Concertul filarmonicii „George Enescu". 21.30 Telecomunicațiile de-a lungul veacurilor. 21.50 Muzică ușoară. 22.05 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 27 DECEMBRIE. Programul I: 9.30 Curs de limbă spaniolă. 9.50 Curs de limbă franceză. 10.10 Telecinemateca. 10.45 Cum vorbim, cum scriem. 12.05 Concert educativ. 13.00 Mozaic cultural-artistic-sportiv. 18.30 Decembrie 1980. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Împliniri și perspective de la un cincinal la altul. 19.50 Teleenciclopedia. 20.40 Film serial. Uriașul. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 21.45 Telejurnal. 22.05 Șlagăre în devenire. **Programul II:** 19.00 Telejurnal. 19.25 Împliniri și perspective de la un cincinal la altul. 19.50 Maeștrii artei muzicale. 20.30 Oceanul Planetar. 21.20 Muzică de jazz. 21.45 Telejurnal.

Rețete cerute de cititori

Cititoarelor noastre care ne-au scris că pentru noaptea Anului Nou își doresc dulciuri prezentate deosebit, ca privirea să fie surprinsă și încîntată de hazul sau ingeniozitatea lor, le sugerăm cîteva idei.

Specific sezonului rețeta „omului de zăpadă" pe care o dăm mai jos încîntă deopotrivă pe mari și mici. Experiența ne-a dovedit că unui oaspete iubitor de muzică, tortul cu chip de disc i se pare de două ori mai bun decît același tort prezentat oricum altfel. Am încercat în felul acesta să răspundem unui număr cît mai mare de rugămînți.

UN OM DE ZĂPADĂ. 500 g biscuiți, 250 g nuci mărunțite, 50 g cacao, 1/2 l lapte îndulcit după gust, două albușuri, 100 g zahăr pudră, cîteva drajeuri de ciocolată, o bucată de jeleu roșu. Se rup biscuiții bucățele și se pun la înmuiat în laptele îndulcit și parfumat cu vanilie. Cînd sînt bine pătrunși, se adaugă nucile amestecate în prealabil cu cacao. Consistența compoziției trebuie potrivită astfel încît să nu fie nici prea densă și stărimicioasă, nici prea moale (se mai adaugă fie puțin lapte, fie o mînă de nuci). Se împarte pasta pregătită în trei : un bulgăre mare (trupul), un bulgăre mai mic (capul) și unul și mai mic (jobenul). Se modelează în mîini trupul — întocmai ca al unui om de zăpadă — apoi capul, care se lipește de trup. Se bat albușurile spumă tare, se adaugă treptat zahărul, bătînd în continuare și se leagă crema în bain-marie pînă ce devine consistentă și lucioasă ca pentru bezele. Cu compoziția obținută se glasează apoi trupul și capul „omului de zăpadă" turnînd-o deasupra în fir subțire. „Zăpada" de pe platou nu se curăță. Se face apoi și jobenul. În acest scop se împarte restul de pastă în două. Din jumătate se modelează un cilindru (jobenul propriu zis). Din cealaltă jumătate se face o turtiță — ca pentru pîrjoale (borul jobenului). Se pun una peste alta și apoi pe cap. Dacă alunecă, se străpunge totul cu o andrea scurtă. Jobenul se poate decupa și dintr-o prăjitură coaptă : **turtă dulce, cozonac, chec** (nu se glasează).

Mici secrete. ● Ca să tăiem un tort în două blaturi cît mai egale îl vom înconjura cu un fir de ață rezistentă aranjat la jumătatea distanței dintre bază și suprafață. Vom strînge puțin firul ca să i se imprime urma pe prăjitură. ● Îl vom tăia apoi cu un cuțit lung, zimțat (de tăiat pîinea) urmînd linia lăsată de ață. Între blaturi vom luneca o foaie rezistentă de hîrtie, unsă cu untdelemn. ● După ce vom întinde crema pe partea de la bază o vom acoperi cu cea de a doua jumătate lăsînd-o să lunece ușor de pe hîrtia unsă ● Nu vom pune crema sau glazura decît pe un tort rece ● Ca să îmbrăcăm tortul în glazură începem cu marginile, urcîndu-ne în sus.

IDEI DE PREZENTARE ● Un tort alb, îmbrăcat de pildă în frișcă, decorat cu jeleuri multicolore dă mesei o notă veselă și luminoasă. Jeleurile se așează în cercuri concentrice, alternînd culorile. E potrivit pentru o petrecere de tineret ● Un decor specific Anului Nou se poate obține ușor cu cîteva frunze de ilese (arbust cu frunze lucioase țepoase și persistente, cu fructe ca niște boabe mici roșii. Se găsesc la florării). Cîteva luminări decorative așezate între frunze îngăduie să aduceți prăjitura luminată — ceea ce face un efect deosebit cu condiția ca celelalte lumini să fie stinse în clipa cînd se intră cu tortul ●Un tort obișnuit îmbrăcat în cremă de ciocolată poate căpăta aspectul unui disc sau mai degrabă a unui teanc de discuri, dacă crema va fi scrijelată circular cu dinții unei furculițe iar în mijloc — sugerînd eticheta de pe un disc — va fi pusă o cremă albă pe care se va scrie urarea de „la mulți ani !". ● O inimă de cafea sau ciocolată e tortul cel mai potrivit pentru un revelion în doi. Cu un cuțit bine ascuțit se desenează și se decupează o inimă dintr-un blat de tort de formă obișnuită. Blatul poate fi preparat după oricare rețeta preferată. Se taie în două și se umple cu cremă. Se glasează și se decorează așezînd de jur împrejur, pe margini un rînd de bomboane mici, rotunde, lucioase.

OLIMPIA ȘTEFANESCU

Drajeurile se aplică în chip de nasturi pe trup. Pentru a imagina ochii se folosesc jumătăți de drajeuri. Nasul și gura se fac din jeleu roșu. În chip de mătură ținută sub braț, se înfige o rămurică de brad sau una de cimbru (bine curățat de semințe).

TORT „FANTEZIE". Pentru blat se folosesc două ruladе obișnuite, una umplută cu marmeladă de caise, alta cu marmeladă de zmeură (de măceșe, de căpșuni sau altă marmeladă fină). Se taie ruladele în felii de circa 2 cm grosime. Pentru cremă 5 gălbenușuri, 120 g zahăr pudră, 180 g unt, 180 g migdale (nuci sau alune), 180 g zahăr tos, 250 g fructe zaharisite (fel de fel) sau 50 g stafide, 1—2 linguri de vișine din dulceață — bine scurse de sirop — 150 g rahat colorat tăiat cubulețe. Se bat pe aburi gălbenușurile cu zahăr pudră, pînă ce capătă consistența unei creme. Se lasă la răcit. Se freacă untul spumă și se amestecă cu crema de ouă pregătită, cu migdalele date prin mașină, cu fructele zaharisite mărunt tăiate. La urmă se adaugă zahărul tos caramelizat, turnat pe o farfurie de tablă unsă cu ulei și fărămițat cu un sucitor după ce se răcește.

Prezentarea. Se unge o cratiță cu puțin unt și se acoperă cu hîrtie albă. Se îmbracă fundul și pereții cratiței cu un rînd de felii de ruladă. Se toarnă o parte din cremă. Se continuă alternarea acestor două straturi. Se termină cu felii de ruladă. (Crema se folosește imediat ce e preparată ca să nu se întărească). Se pasează tortul ușor ca să adere mai bine rulada de cremă. Se dă la frigider. Se răstoarnă a doua zi, pe un platou rotund. Tortul nu se mai decorează. Feliile de ruladă constituie un ornament de un efect deosebit.

CRONICA SPORTIVĂ

DESPRE FRUMOSUL MECI DINTRE FEDERAŢIE ŞI PRESĂ

Ceva se întîmplă la nivelul conducerii Federaţiei de fotbal şi am impresia că se întîmplă spre binele fotbalului. Nu mi s-au precizat — mărturisesc — toate dimensiunile acestei prefaceri, nu ştiu dacă nu e doar o intrare a mea în jubilaţia pe care mi-o provoacă o veste bună pe un fundal de sărbători şi de şanse ale ninsorii, dar pot spune cu certitudine că am asistat ca invitat la o întîlnire între oficiali ai federaţiei şi ziarişti sportivi cum n-am văzut pînă acum. Oamenii au stat la aceeaşi masă, n-a fost o întîlnire ortodoxă, n-a fost un dialog al complezenţelor, ci o discuţie realistă şi sinceră, chiar dacă foarte civilizată, o încercare lăudabilă de a se ajunge la nişte soluţii profitabile pentru toată lumea. N-am participat la toată discuţia, dar partea la care am fost mi-a sugerat această stare de bine în care scriu articolul de faţă. Două realităţi s-au întîlnit şi din ele sper să apară o a treia realitate fertilă. Aceste realităţi sînt conducerea fotbalului, pe de o parte, şi ziariştii sportivi, pe de alta. Realitatea aşteptată e ridicarea nivelului fotbalului românesc şi ca o consecinţă directă calificarea la mondialele din 1982.

Sigur că a face e greu şi a critica e uşor. Este, aş zice, contradicţia conţinută în chiar definiţiile acestor noţiuni. Mai este şi simburele de idealism permanent al omului. El visează mereu celelalte mii şi milioane de variante de viaţă pe care nu le trăieşte, în ciuda faptului că în permanenţă trage la rame pe cursul singurei sale variante de viaţă, cea trăită propriu-zis. Dar dacă pentru om realitatea şi visul, văzut ca o critică şi ca o cenzură, ca o instanţă de apel permanentă, o realitate înseamnă doar o acţiune intimă, în plan social a face şi a critica nu pot rămîne acţiuni separate. Adică, mai precis, unii fac fotbalul şi alţii îl critică. Şi cu foarte rare excepţii, dreptate au mereu cei care critică. Şi în această privinţă recunosc eu însumi că ar fi greu să compunem o realitate, fie şi din variantele pe care le propune presa în articolele sale de sport, într-o singură săptămînă. În fond, dacă eu, sau Căbulea, sau Bocioacă, sau Ion Chirilă, sau Ion Băieşu, sau Fănuş Neagu, sau Marius Popescu o nimerim cu o variantă, se cheamă că am fost nişte înţelepţi. Dacă nu nimerim, nici nu aveam intenţia sau datoria s-o nimerim, noi sîntem doar nişte oameni de spirit. La cei care fac, realmente, cadrul fotbalului şi chiar fotbalul, problemele se pun altfel. Ei trebuie să introducă în teren echipa cea mai bună în momentul cel mai potrivit şi răspund cu vieţile şi cu starea lor socială de ceea ce fac. Eu sînt primul care a scris despre nişte jucători din această ţară. Şi aş putea să cer brevet pentru merit în problemă. Dar, cinstit să fiu, acesta e un merit numai între ziarişti, în sensul că poate eu l-am observat pe Geolgău sau poate l-am observat pe Giuchici sau pe Ţicleanu înaintea altora dintre colegii mei de scris, dar în nici un caz nu e un merit între făcătorii de fotbal. Pentru că, iată, tot eu am zis şi că Zalupca ar putea deveni golgeter la Rapid şi, iată, nici nu mai joacă la Rapid. Deci nu e obligatoriu să facem nişte ierarhii între făcătorii fotbalului şi criticii lui, care sînt ziariştii. Ceea ce mi se pare remarcabil în acţiunea aceasta e un spirit nou, care se anunţă la federaţie, e tocmai încercarea de a pune în aceeaşi oală fapta şi critica ei. Cred că pe această linie s-ar putea merge în viitor pentru asanarea fotbalului. Fie ei oricît de reformatori, de inventivi, ziariştii vor avea de răspuns ei înşişi la nişte întrebări dacă se vor întîlni, periodic, cu oficialii fotbalului. De asemenea, oficialii fotbalului nu vor face pe surzii la critica de multe ori îndreptăţită a presei. E clar, nu se poate nici fără sport, nu se poate nici fără o presă sportivă. Totuşi, realitatea principală rămîne sportul. O minte sănătoasă a organizat această întîlnire dintre oficialii fotbalului şi ziariştii fotbalului. Eu aş zice — această primă întîlnire. Şi aş spune că din ea să se tragă necesarele concluzii pentru meciurile care vin. Să acţionăm cu responsabilitate tocmai în vremea ce vine — ne revine tuturor ca o datorie nobilă. Fiindcă ne aflăm, într-adevăr, înaintea unei mari şanse, aceea de a ne califica la mondiale. Nu se pot face echipe naţionale după îndemnurile întregii prese. Ar însemna pur şi simplu să băgăm într-o echipă de 11 oameni mai mulţi jucători decît avem în toate diviziile A, B şi C. Variante de vis sînt multe, realitatea arată însă într-un singur fel. S-au întîlnit soluţiile ideale (şi care de multe ori nu ajung niciodată realităţi, căci dacă ar ajunge ar deveni unele dintre ele cea mai degradată realitate) cu realitatea fotbalului, bună şi rea, cum este ea.

Ce trebuie să facem în perioada următoare? Asta-i întrebarea! Întîlnirea oficialilor fotbalului cu ziariştii fotbalului n-a dat soluţi definitive. Dar ne vom strădui şi noi — şi poate şi cu ajutorul cititorilor noştri — să descoperim acele metode prin care fotbalul nostru să ajungă la cel mai înalt nivel de performanţă posibilă, pentru talentele şi ştiinţele care-l fac. Odată cu discuţia de problemă, ca o ninsoare discretă, a apărut printre cei aflaţi acolo şi vestea că Ştefan Covaci intră, cum se zice, în pensie. Noi l-am şi lăudat, l-am şi criticat pe Covaci. Credem că pentru fapte, nu pentru ceva ce aş fi avut personal cu domnia-sa. Din contra, l-am simpatizat ca om şi la această întîlnire ne-a făcut plăcere că aveam un scaun rezervat între Mircea Angelescu şi Ştefan Covaci. Dar dacă exercitarea misiunii critice îţi dă un drept, atunci acel drept este ca în clipa cînd o personalitate — cum este Ştefan Covaci — face pasul spre vacanţa meritată după o viaţă de muncă, să-i spui, chiar înainte de a le spune celorlalţi care merită ei înşişi urarea de viaţă lungă, să-i spui cu emoţie şi recunoştinţă pentru tot ce a făcut bun: La mulţi ani, Ştefan Covaci! Şi fie ca bunii dumneavoastră colegi, care vă vor urma, să continue şi să desăvîrşească lucrurile bune pe care le-aţi impus în fotbalul românesc după o viaţă de luptă, amărăciuni şi succese şi fie ca fotbalul românesc să beneficieze încă multă vreme de toate cele pe care le puteţi face cu inspiraţie, ştiinţă şi tinereţe de spirit.

ADRIAN PĂUNESCU

În sezonul sporturilor de iarnă

Polana Braşov, Vatra Dornei, Păltinis, Mogoşa şi alte staţiuni montane sînt populate, acum, de numeroşi iubitori ai sporturilor de iarnă, obişnuiţi să-şi petreacă timpul liber în mijlocul naturii, pe potecile şi pîrtiile acoperite de mantia albă strălucitoare. Mulţi dintre ei se avîntă cu schiurile pe traseele unor atractive concursuri judeţene şi cu caracter republican, organizate pe categorii de vîrstă. Primele amănunte despre aceste întreceri şi obiectivele tehnicienilor ne-au fost furnizate de prof. **Ştefan Sava**, secretar adjunct al federaţiei de schi şi biatlon.

● **NUMEROASE CONCURSURI DE SCHI.** Interlocutorul nostru a scos în evidenţă principalele acţiuni din noul ciclu olimpic, în care se va urmări lărgirea ariei de activitate în toate centrele din zonele montane şi pregătirea unor loturi de tinere speranţe pentru probele clasice de schi-fond, alpine şi sărituri. Pe această linie s-au luat o serie de măsuri eficiente privind asigurarea bazei material-sportive în centrele cu tradiţie: Predeal, Sinaia, Azuga, Braşov, Sibiu, Harghita, Rîşnov etc, sau în cele create mai recent — Băişoara (Cluj), Gheorghieni, Paring, Vatra Dornei, unde se vor organiza mai multe competiţii deschise categoriilor de copii şi juniori.

În actuala stagiune sportivă, „cadeţii" şi schiori mai experimentaţi îşi vor măsura forţele în 30 de concursuri republicane la probele alpine, 28 concursuri de fond şi 15 concursuri la probele de sărituri de la trambulină. Dintre acestea notăm: Cupa „30 Decembrie" — pentru juniori şi seniori, probe de fond, „Cupa Braşovia" — probe de fond, alpine şi sărituri, juniori şi copii, „Cupa Bucegi" — seniori, „Cupa speranţelor" — probe de fond şi alpine, întrecerile „Daciadei" pentru juniori şi seniori, campionatele universitare, sau concursul internaţional „Cupa Prietenia", care se va desfăşura la Poiana Braşov.

● **COMPETIŢII REPUBLICANE ŞI INTERNAŢIONALE DE PATINAJ.** O animaţie deosebită cunosc, în această perioadă, patinoarele artificiale din Capitală („Floreasca" şi „23 August") şi din ţară (Ploieşti, Buzău, Galaţi, Sibiu, Tuşnad, Reşiţa, Timişoara, Cluj-Napoca, Suceava şi Miercurea Ciuc). Zilnic, sute de tineri patinatori se avîntă pe luciul gheţii, petrecînd momente plăcute de destindere. Cei mai rutinaţi se pregătesc intens în vederea apropiatelor concursuri oficiale. Începînd din luna ianuarie, la patinoarele amintite vor avea loc o suită de concursuri de masă, republicane şi internaţionale. Din programul întrecerilor de patinaj viteză reţin atenţia cele două concursuri republicane pentru categoria copii care se vor desfăşura la Tuşnad, între 5—11 ianuarie, concursurile la seniori şi juniori dotate cu trofeul „Cupa României", la Miercurea Ciuc, în zilele de 24 şi 25 ianuarie. Tot la Miercurea Ciuc vor avea loc întrecerile „Daciadei" la poliatlon pentru juniori (31 ianuarie—1 februarie) şi seniori (10—11 februarie), precum şi un concurs internaţional de seniori (17—18 ianuarie). De asemenea, în acest sezon componenţii lotului naţional de patinaj viteză, printre care se numără maeştrii sportului Ion Opincariu, Andrei Erdelyi, Dezideriu Jenei şi Agnes Rusz, vor evolua la o serie de concursuri internaţionale de amploare în Ungaria, Polonia, Cehoslovacia, R.P.D. Coreeană, U.R.S.S., R.D. Germană şi R.P. Mongolă. Din întrecerile de patinaj artistic menţionăm concursurile de seniori şi juniori dotate cu „Cupa României", programate la Poiana Braşov (21—22 februarie), campionatele „Daciadei" de juniori şi seniori (la patinoarul „23 August" din Capitală, 26—28 februarie) şi campionatul republican de copii (Suceava, 4—5 martie).

M. LERESCU

8, 9, 10... OUT!

Foarte inspirat, în acest final de an, cititorul *Costel Neacşu* din str. cap. Gh. Bulugea nr. 10, ne roagă să publicăm, şi dacă este posibil, să comentăm, lista campionilor mondiali la ora aceasta. Desigur, vom face în limita spaţiului acordat o suscintă prezentare a actualilor campioni ai lumii, la categoriile cele mai importante. Îl avertizăm însă pe cititorul nostru că organizaţia cea mai autorizată este cea a W.B.C. cu sediul la Ciudad de Mexico, astfel că vom prezenta purtătorii „centurilor cu diamante" ai respectivului for mondial. Vom începe cu cea mai comentată categorie, cea a „coloşilor" ringului. Aici, de la 8 iunie 1978, domină americanul de culoare Larry Holmes, care nu de mult l-a scos din luptă şi pe guralivul Cassius Clay. Şalanger oficial este tînărul Gerry Cooney (S.U.A.), neînvins în carieră, care la 21 februarie îl va întîlni într-un „amical" pe Ken Norton, unul dintre învingătorii lui Clay. Centura semigreilor este deţinută de Saad Muhammad Matther (S.U.A.) de asemenea un boxer negru. El va trebui anul viitor să accepte provocarea şalangerului său oficial, Michael Spinks, fratele fostului campion al lumii la grea Leon Spinks, care pînă în aceste zile n-a pierdut nici o partidă (La J.O. de la Montreal M. Spinks a fost campion la „mijlocie"). „Mijlocia" este dominată de Marvin Hagler (S.U.A.), care a cîştigat acest titlu la 27 septembrie 1980. Un boxer englez posedă centura la „mijlocie mică". Numele său? Maurice Hope. Acesta, la 4 martie 1979, l-a învins pe argentinianul Carlos Herrera. Tînărul Ray Leonard (S.U.A.) este campion la „semimijlocie" ca urmare a victoriei obţinută asupra celebrului Roberto Duran. Iată numele celorlalţi campioni mondiali: muscă — H. Zapata (Panama); supermuscă — Rafael Orono (Venezuela); cocoş — Guadalupe Pintor (Mexic); supercocoş — Wilfredo Gomez (campion al lumii la amatori ediţia Havana); „cocoş" — Gomez, un boxer din Porto Rico pe care mulţi dintre d-voastră aţi avut ocazia să-l urmăriţi pe micile ecrane (vezi partida sa cu francezul Cosentino, cînd era amator) face ravagii pe ringul profesioniştilor fiind neînvins; pană — Salvador Sanchez (Mexic); semiuşoară — Rafael Limon (Mexic); uşoară — Jim Watt (Anglia); super-uşoară — Saoul Mamby (Jamaica): grea-uşoară C. Leone (Venezuela). Începînd de anul viitor, se vor organiza meciuri pentru titlul mondial şi la noua categorie introdusă: semimuscă.

În legătură cu viitoarea activitate a lui Clay îl asigurăm pe cititorul *P. Farkas*, din str. Prahovei 6, Cluj-Napoca, că va urca din nou în ring. Celebrul Clay, alias Muhammad Ali, a declarat că va cuceri pentru a 4-a oară centura cu diamante. Mai întîi însă el va trebui să-l învingă pe Gardner (Anglia), campionul Europei, într-un meci ce va avea loc, probabil, la Tokio.

Cititorul *Marin Gr. Marin*, din str. Gării de nord nr. 2, un mare amator de box şi în acelaşi timp un fidel cititor al revistei „Magazin" ne roagă printr-o frumoasă scrisoare să-i răspundem ce fac unele foste vedete ale boxului nostru. Iată printre altele răspunsul nostru: Gh. Axioti, pentru care aveţi o mare admiraţie, este pensionar. Nu de mult ne-am întîlnit cu el şi arată superb, parcă n-ar fi făcut... box vreodată. Vasile Roşca este blănar şi lucrează cu sîrguinţă, Vasile Şerbănescu, „greul", este pensionar, iar Ion Chiriac, fostul şalanger la titlul european al categoriei cocoş şi triplu campion naţional, se va pensiona, probabil, anul viitor. El este antrenor la Steaua fiind ajutat de Gh. Fiat. Fostul triplu campion al Europei la muscă, cocoş şi pană, inegalabilul Lucian Popescu este de mai mulţi ani pensionar. Referitor la scrisoarea dumneavoastră trebuie să adaug aici un sfat preţios al antrenorului de ieri Lucian Popescu, care cu ani în urmă ne spunea: *„Tinerii pugilişti trebuiesc lăsaţi să boxeze în greutatea lor naturală. Cine are talent şi cunoaşte arta pugilatului nu poate suferi, dacă trece de la o categorie inferioară la una superioară".*

PAUL OCHIALBI

Posta rotundă

ION M. PĂUNESCU, Bucureşti: S-a terminat prima parte a campionatului divizionar A şi s-au disputat şi optimile de finală ale Cupei României la fotbal. Lumea s-a liniştit dar gustul amar şi îngrijorarea pe care le-au lăsat arbitrajul lui Ispas şi comp. la meciul Steaua — „U" Cluj-Napoca stăruie. A fost cea mai scandaloasă prestaţie între alte arbitraje slabe văzute în această toamnă. În acest meci Federaţia a greşit abdicînd de la principiul terenului neutru, iar acum tace: n-a văzut meciul, n-a recepţionat alarma dată de presă, n-a auzit protestele opiniei publice uluită de modul cum această brigadă incorectă care a oscilat între penibil şi ridicol, şi-a permis să denatureze un rezultat şi să schimbe un învingător. Cinste jucătorilor clujeni, care deşi frustraţi de o victorie meritată, n-au protestat şi nu s-au enervat, ci... au jucat. Ţinuta lor demnă de o echipă studenţească i-a ridicat în ochii opiniei publice. Tace şi Steaua şi... se califică, dar nu prin eforturi şi merite demonstrate, în dauna unui adversar superior. Şi nu este prima dată. Faima şi trecutul onest al acestei echipe n-au nevoie de asemenea ajutoare şi ea nu poate fi satisfăcută cu o astfel de calificare. Ar fi şi mai regretabil dacă jucătorii şi conducerea Clubului militar nu şi-ar da seama că, în sezonul acesta, echipa s-a zbătut între pretenţii şi neputinţă, între nume şi realitate. Chiar dacă Steaua s-ar bucura şi în viitor de sprijinul unor brigăzi binevoitoare şi ar ciştiga loc pe podium, antrenorul Gheorghe Constantin, acest campion al fair-playului, şi elevii lui, nu trebuie să se bucure şi nu pot gusta adevărata mulţumire fiindcă, practic, ei au fost eliminaţi în optimile de finală ale competiţiei. Victoriile facile, obţinute fără eforturi, vor avea şi în viitor influenţa negativă asupra jucătorilor, care se vor angaja şi mai puţin la luptă, căutînd mereu prilejuri de simulare a unor lovituri primite şi, prin aceasta, inducerea în eroare a arbitrilor, sau cerşindu-le bunăvoinţa fapt care ne face să nu cunoaştem cu adevărat potenţialul echipei. Acest lucru ne dezavantajează vizibil în confruntările internaţionale. Şi Steaua n-a fost scutită de asemenea situaţii. Arbitrului Ispas să i se deruleze filmul jocului şi al greşelilor, invitîndu-l să se încadreze singur între incompetenţă sau rea intenţie şi să i se spună răspicat că asemenea cavaleri ai fluierului n-au ce căuta în sportul nostru".

Despre arbitrajul meciului respectiv s-a mai scris. Cît priveşte echipa Steaua, nu cred că este vinovată cu ceva.

RĂILEANU MIHAI, str. Ceahlăului nr. 3, Bucureşti: „Citesc cu deosebit interes această rubrică şi vin la rîndul meu cu o sugestie. Propun tovarăşilor operatori de la televiziune, ca la finalul fiecărui meci de fotbal transmis, să retransmită în reluare fazele din care s-a înscris. În felul acesta cei care nu au avut posibilitatea să urmărească meciul de la început vor putea vedea cel puţin aceste faze importante. Cred că aceasta va fi o plăcere şi pentru cei care au vizionat în întregime meciul".

Propunerea e binevenită. Sînt mare amator de goluri reluate şi vă susţin cu vehemenţă.

ION BĂIEŞU

MOZAIC

● **În oraşul Bergamo** din Italia s-a desfăşurat un interesant meci de fotbal organizat în scop de binefacere. O echipă a fost formată din celebrităţi ale sportului cu pedale, iar cealaltă din vedete ale muzicii uşoare. Întîlnirea a fost arbitrată de cunoscutul antrenor Helenio Herrera şi s-a terminat cu scorul de 2—2 după care

au urmat loviturile de la 11 metri. Scorul final a fost de 6—4 pentru reprezentanţii muzicii uşoare. Cel mai bun jucător de pe teren a fost ciclistul belgian (retras în prezent din activitatea competiţională) Eddy Merckx.

● **În Tunisia** există aproape 2 000 de boxeri activi, la o populaţie de 6 milioane. După fotbal (echipa naţională a Tunisiei a participat la C.M. din 1978) şi handbal, boxul se află pe locul trei al celor mai populare sporturi. Întrecerile regionale şi finala campionatului naţional reprezintă punctele culminante ale activităţii pugilistice tunisiene. De o mare importanţă pentru noile generaţii este turneul internaţional organizat în fiecare an în Tunisia, prilej pentru tinerii boxeri din această ţară de a se întîlni cu sportivi din Africa, dar şi din Europa — Franţa, Italia, România, Bulgaria R.D.G. etc.

Redacţia şi administraţia: Bucureşti, Piaţa Scînteii nr. 1, cod 79729 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poştal 33. Căsuţa poştală 4108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 Bucureşti, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.I.I.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii. Index: 40240

Biblioteca Județeană MUREȘ TÎRGU-MUREȘ

TRĂIASCĂ REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA!

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXIV Nr. 1212 SÎMBĂTĂ 27 DECEMBRIE 1980 12 PAGINI 1,50 LEI

Știința și tehnologia în noul cincinal

MIHAIL FLORESCU
ministru secretar de stat, C.N.Ș.T.

Dinamica dezvoltării și modernizării structurii economiei naționale se va înfăptui în noul cincinal prin folosirea celor mai noi realizări dobîndite în primul rînd pe plan național, în domeniile științei și tehnicii, ca și introducerea în viață a celor mai mari cuceriri ale revoluției științifico-tehnice, adaptate la condițiile și particularitățile țării noastre. Se urmărește prin aceasta, punerea în valoare a rezultatelor obținute în cercetarea științifică, fundamentată și aplicativă, valorificarea întregului potențial tehnologic al ramurilor care pot da cea mai înaltă eficiență economică.

Marile progrese realizate de societatea noastră în ultimele decenii se datoresc, în cea mai mare măsură, aplicării rezultatelor cercetării științifice proprii, amploarea rezultatelor obținute fiind în legătură directă cu efortul investit în cercetare.

Astăzi știința nu se mai limitează numai la descoperirea unor fenomene și legi ale naturii, ci contribuie efectiv la dezvoltarea economiei, devenind o forță nemijlocită de producție.

Secretarul general al Partidului Comunist Român, tovarășul Nicolae Ceaușescu, referindu-se în Cuvîntarea la al XII-lea Congres la rolul precumpănitor al științei și tehnologiei în construcția socialistă din țara noastră, arată: „În cincinalul viitor, un rol tot mai important revine științei — factor determinant al dezvoltării societății. Orientarea de bază a programului-directivă o constituie afirmarea revoluției tehnico-științifice în toate domeniile de activitate, creșterea rolului științei în modernizarea economiei naționale, a întregii vieți sociale, în conducerea societății, legarea tot mai strînsă a cercetării de producție, accentuarea contribuției creației științifice românești la progresul multilateral și dinamic al țării noastre, la îmbogățirea tezaurului cunoașterii universale, astfel încît deceniul următor să devină cu adevărat deceniul științei, tehnicii, calității și eficienței".

(Continuare în pagina a 2-a)

LA HOTARUL DINTRE ANI

TAMARA DOBRIN
președinte executiv al Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

Sărbătorim cea de-a XXXIII-a aniversare a proclamării Republicii și ne mai despart numai cîteva zile de începerea unui nou cincinal și a unui nou deceniu, cu semnificații deosebite. În viața plină de abnegație a tuturor oamenilor muncii, a întregului nostru popor. Pășim dintr-o etapă a construcției socialiste a țării, într-o etapă nouă, superioară, hotărîtoare în procesul de o tot mai mare complexitate al edificării pe pămîntul României a societății socialiste multilateral dezvoltate. Aceasta impune, așa cum arată secretarul general al partidului la Plenara Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste unirea întregului nostru popor într-un singur suvoi pentru a crea un puternic fluviu, care să poată străbate prin orice obstacole, să învingă orice piedici i-ar sta în cale, asigurînd mersul ferm înainte al patriei noastre. În perioada 1976—1980 s-au dezvoltat puternic forțele de producție și a crescut continuu bogăția națională, prevederile primei etape de înfăptuire a programului de făurire a unei înalte civilizații pe pămîntul românesc realizîndu-se cu succes în toate domeniile. În perioada care urmează, se va asigura, pe mai departe, o dezvoltare armonioasă și proporțională a industriei și agriculturii. „În conformitate cu hotărîrile Congresului al XII-lea al partidului, arată tovarășul Nicolae Ceaușescu, obiectivul fundamental al cincinalului 1981—1985 este continuarea pe un plan superior a îndeplinirii Programului partidului, creșterea și modernizarea forțelor de producție, pe baza afirmării cu putere a revoluției tehnico-științifice în toate ramurile, realizarea unei noi calități în toate domeniile de activitate". Definitoriu pentru perioada care a trecut este ridicarea continuă a nivelului tehnic și de înnoire a producției industriale, introducerea în circuitul economiei românești a tehnicii și tehnologiei moderne, pe baza dezvoltării continue a cercetării și creației științifice autohtone. Îndeplinirea indicilor de plan în cincinalul care se încheie, precum și traducerea în viață a hotărîrilor Congresului al XII-lea evidențiază cu pregnanță implicarea tot mai profundă a tuturor oamenilor muncii în procesul de creație științifică și tehnică. Tot ceea ce am obținut se datorează harnicii noastre clase muncitoare, țărănimii muncitoare, intelectualității, tuturor cetățenilor patriei, români, maghiari, germani și de alte naționalități, care strîns uniți în Frontul Democrației și Unității Socialiste, militează permanent pentru realizarea unui înalt progres pe pămîntul României. Acest lucru a fost scos în evidență la recenta plenară a Consiliului Național al F.D.U.S. și al O.D.U.S. Urmînd neabătut politica Partidului Comunist — forța conducătoare a societății noastre — unite în Frontul Democrației și Unității Socialiste, toate organizațiile componente, inclusiv Organizația Democrației și Unității Socialiste au adus o contribuție însemnată la încheierea cincinalului cu rezultate remarcabile. A fost menționat, în cadrul plenarei rolul important pe care îl are, în momentul de față, în societate, Organizația Democrației și Unității Socialiste, ce cuprinde peste 2 milioane și jumătate de membri, organizație care a asigurat participarea la viața politică a țării, a unor largi categorii de cetățeni din toate sectoarele vieții economice și sociale. S-a vădit maturitatea politică, creșterea răspunderii civice a organelor teritoriale ale Frontului, ale organizațiilor componente, față de rolul și sarcinile ce le revin în sistemul democrației socialiste. Dealtfel, aceasta constituie însăși expresia perfecționării democrației noastre socialiste, a lărgirii cadrului de participare a maselor populare, a poporului, la conducerea tuturor sectoarelor de activitate, la rezolvarea problemelor de interes major. Participanții la dezbateri s-au angajat, în numele organizațiilor, al colectivelor de oameni ai muncii

(Continuare în pagina a 5-a)

Iarna la munte Foto: V. ORZA

Cu prilejul Anului Nou urăm cititorilor și colaboratorilor noștri sănătate, fericire și noi succese în muncă, LA MULȚI ANI!

MARI DESCOPERIRI ȘI ÎNFĂPTUIRI ALE ȘTIINȚEI

10 oameni de știință despre

1. Cea mai importantă descoperire sau realizare științifică a deceniului VIII;
2. Cea mai importantă descoperire sau realizare științifică din propriul domeniu de activitate;
3. Descoperirea sau realizarea de excepție pe care o așteaptă în viitorul deceniu

(Relatarea în paginile 6—7)

VIAȚA ȘI ALIMENTAȚIA RAȚIONALĂ

- O rație alimentară echilibrată
- Greutatea ideală
- Echivalente nutritive
- Boli provocate de noi înșine

(Pagina a 3-a)

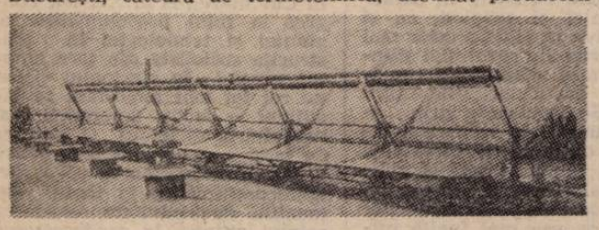
ORIZONT ŞTIINŢIFIC ROMÂNESC

PENTRU PRIMA DATĂ ÎN ŢARĂ

Programul de valorificare în ţara noastră a surselor neconvenţionale de energie în perioada 1981—1990, în perspectiva asigurării independenţei energetice a ţării, evidenţiază o contribuţie importantă a energiei solare în ceea ce priveşte înlocuirea combustibililor clasici, în special în utilizarea lor la încălziri menajere şi chiar tehnologice, în domeniul de temperaturi medii (pînă la 200° C).

Institutul de cercetare şi inginerie tehnologică pentru industria electrotehnică (I.C.P.E.) a dezvoltat începînd încă din 1976 un program de cercetări pentru producerea energiei electrice prin conversia energiei solare — atît pe cale directă (cu baterii fotovoltaice), cît şi într-un ciclu termodinamic clasic, prin intermediul unui turbogenerator.

Unul dintre primele produse ale cercetării care va găsi aplicaţii în viitorul apropiat este „cazanul solar" (în fotografie) elaborat în colaborare cu Institutul politehnic din Bucureşti, catedra de termotehnică, destinat producerii



aburului şi apei calde cu utilizări posibile pentru producerea de energie electrică, pentru încălziri tehnologice (tratamente termice, uscări), pentru producerea frigului (producerea gheţii sau condiţionare) precum şi pentru producerea de apă caldă.

Cazanul solar este constituit dintr-un şir de oglinzi cilindric-parabolice care accentuează radiaţia solară pe suprafaţa unui receptor „linear" conţinînd ţevile de circulaţie a apei care se încălzeşte pînă la temperatura cerută de consumator sau se evaporă, în funcţie de viteza de curgere — care poate fi reglată.

Cazanul solar cu o suprafaţă de 100 m² de oglindă concentratoare poate produce vara — pe zi — pînă la 150 kilograme de abur saturat sau pînă la 1 500 kilograme de apă la 90° C (diferenţă de 70° C între temperatura de ieşire şi de intrare a apei în instalaţie).

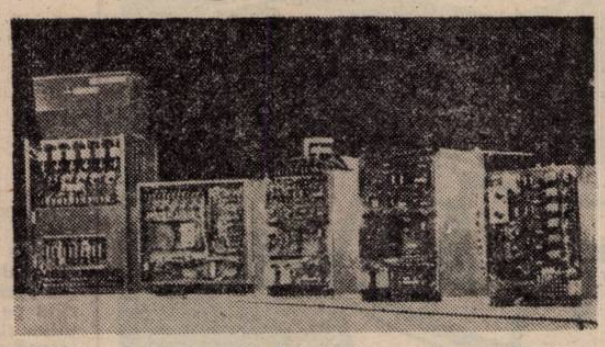
Instalaţia solară descrisă este prima de acest fel realizată în ţară şi se apreciază că, alături de sistemele de producere a apei calde cu colectoare solare plane (fără concentrarea radiaţiei), deja asimilate în fabricaţia de serie, va găsi numeroase aplicaţii.

Dr. fizician DOINA MORARU

AUTOMATIZĂRI INDUSTRIALE

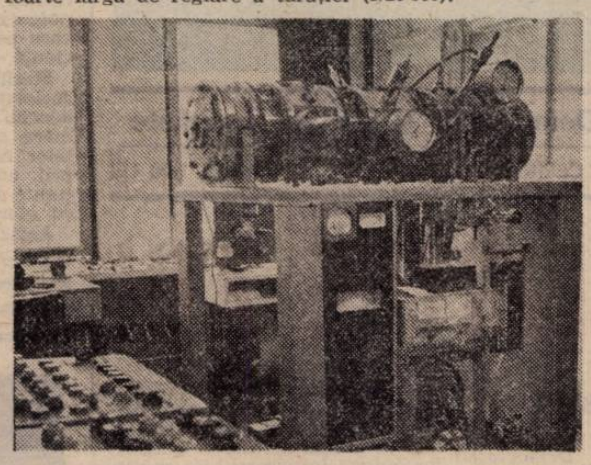
Specialiştii Institutului de cercetare ştiinţifică şi inginerie tehnologică pentru automatizări, tehnică de calcul şi telecomunicaţii, cu precădere în ultimul timp şi-au concentrat eforturile pentru punerea la punct a unor noi produse, echipamente şi instalaţii care să conducă la importante economii de materii prime şi energie, la creşterea gradului de automatizare în industrie şi implicit, la o sporire a productivităţii muncii. În micul grupaj de mai jos ne-am putut opri doar la cîteva dintre realizările tehnice deosebite ale anului 1980 :

● Convertizoare statice de frecvenţă variabilă 5-200 kW pentru acţionări reglabile cu motoare de curent alterna-



Echipamente de acţionări electrice reglabile (serie de convertizoare).

tiv (în principal, motoare asincrone cu rotorul în colivie) şi din aceeaşi grupă a acţionărilor electrice moderne — convertizoarele cu tiristoare pentru acţionările de avarie ale maşinilor-unelte destinate să funcţioneze într-o gamă foarte largă de reglare a turaţiei (1/20 000).

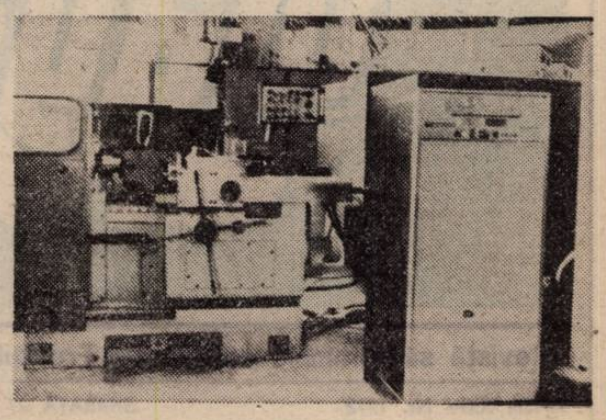


Strung-revolver comandat de automatul programabil AP 101.

● Automatizarea unei game foarte largi de maşini-unelte de toate tipurile, inclusiv centre de prelucrare complexă — constituie o altă preocupare majoră a colectivelor de specialişti din IPATCT. Astfel, în ultima perioadă au fost puse în funcţiune o serie de strunguri automate, conduse cu ajutorul automatelor programabile tip AP—101 fabricate de Automatica — Bucureşti, iar pentru SP 125 CO a început şi fabricaţia de serie industrială a echipamentelor de automatizare. Aceste echipamente moderne asigură o mare flexibilitate în programarea operaţiilor complexe a maşinilor-unelte, o precizie deosebită de prelucrare şi o fiabilitate ridicată — parametrii definitori ai automaticii industriale.

SURSĂ DE ELECTRONI CU PLASMĂ

Pentru creatorii săi, SEP înseamnă „sursă de electroni cu plasmă" ; pentru ceilalţi, această denumire desemnează de fapt instalaţia pentru tehnologii convenţionale de tratamente termice şi termochimice, în flux de electroni, funcţionînd cu descărcări electrice de înaltă tensiune. Realizat de către Institutul de fizica şi tehnologia aparatelor cu radiaţii din ICEFIZ în colaborare cu



Institutul de cercetare ştiinţifică şi inginerie tehnologică pentru sectoare calde, SEP reprezintă o prestigioasă premieră ştiinţifică românească.

„Noi folosim o cale cu totul nouă înscriindu-ne astfel în frontul cercetării mondiale", ne-a spus dr. fizician Constantin Popovici care a mai adăugat că, în prezent au şi fost depuse 6 brevete de invenţie. Probabil, cu mult mai elocvente sînt performanţele realizate atît în tratamentele termice ultrarapide cît şi în topirea aliajelor greu fuzibile. Şi trebuie spus, unele performanţe sînt de-a dreptul unice. Astfel, în domeniul tratamentelor termice cu ajutorul lui SEP se obţin — doar în fracţiuni de secundă — durităţi şi structuri de strate, net superioare sau chiar imposibil de atins prin metodele clasice. În cel de-al doilea domeniu aplicativ, s-au şi realizat primele piese de titan cu structură şi duritate corespunzătoare (foarte înaltă). Dată fiind importanţa ştiinţifică şi tehnică a acestei realizări româneşti ne propunem să revenim mai pe larg cu prilejul primelor aplicaţii industriale — moment nu foarte îndepărtat.

Grupaj realizat de DANIEL COCORU

(Urmare din pagina 1)

Ştiinţa şi tehnologia în noul cincinal

Dezbătînd şi aprobînd Directivele şi programele-directivă de cercetare ştiinţifică, dezvoltare tehnologică şi introducere a progresului tehnic pînă în 1990 şi orientările principale pînă în anul 2000, precum şi cel cu privire la dezvoltarea în domeniul energiei, Congresul al XII-lea al partidului se înscrie ca un moment istoric în întreaga operă de construire a socialismului în România, marcînd hotărîrea unanimă a poporului nostru muncitor, de a transforma acumulările cantitative într-o nouă calitate, pe baza cuceririlor revoluţiei tehnico-ştiinţifice contemporane. Aşa cum arăta Preşedintele C.N.S.T., tovarăşa academician doctor inginer Elena Ceauşescu în cuvîntarea de la Congresul al XII-lea : „Tot ceea ce se va înfăptui în următorul cincinal — în industrie, agricultură, în celelalte sectoare ale economiei naţionale, în întreaga viaţă socială — trebuie să se bazeze pe cele mai noi cuceriri ştiinţifice şi tehnologice, ale cunoaşterii umane în general".

Activitatea ştiinţifică, în care vor lucra în anul 1985 aproape 250 000 de oameni, în diferite unităţi de cercetare şi inginerie tehnologică, de proiectare şi de introducere a progresului tehnic, va avea în centrul preocupărilor sarcinile importante trasate de directivele Congresului al XII-lea privind : dezvoltarea potenţialului naţional de rezerve de materii prime şi energetice ; reducerea substanţială a consumurilor, gospodărirea raţională şi economisirea energiei, valorificarea unor noi surse de energie ; sporirea productivităţii muncii ; reducerea cheltuielilor materiale de producţie ; crearea şi asimilarea în producţie a unor noi maşini şi instalaţii, noi materiale şi bunuri de consum ; utilizarea în măsură tot mai mare a materialelor recuperabile etc.

O puternică activitate se va desfăşura pentru **identificarea şi valorificarea de noi resurse naturale**, vizînd, îndeosebi, noi zăcăminte de cărbuni, în special valorificarea lignitului prin gazeificare, lichefiere şi hidrogenare. Creşterea producţiei de ţiţei prin ridicarea factorului de recuperare din zăcămînt la extragerea ţiţeiului, prin extinderea tehnologiilor de exploatare secundară şi terţiară a ţiţeiului din zăcăminte, aplicînd procedeele cele mai moderne, cu precădere cele care folosesc tehnologii termice — injecţia cu abur şi combustia subterană, tehnologii chimice — utilizarea soluţiilor nucleare şi a polimerilor.

Se vor extinde cercetările geologice pentru descoperirea unor noi zăcăminte de ţiţei şi gaze ; se va extinde forajul de mare adîncime şi forajul marin. Se vor pune în exploatare zăcămintele de şisturi bituminoase şi nisipuri asfaltice.

În vederea valorificării unor zăcăminte minerale cu un conţinut scăzut de elemente utile, metale îndeosebi, se vor elabora tehnologii în măsură să asigure eficienţa economică corespunzătoare. Se vor pune în producţie zăcămintele de sulf, săruri de potasiu, de minereuri neferoase şi altele. Valorificarea complexă a tufurilor vulcanice şi îndeosebi a tufurilor zeolitice, unde avem deja rezultate remarcabile, extinzîndu-se cercetările şi utilizarea lor în industria chimică şi petrochimică (sisteme catalitice, procese de schimb ionic), în agricultură (ca amendamente sau furaje) şi în alte domenii.

Se va intensifica activitatea de cercetare geologică pentru studierea aprofundată a subsolului, inclusiv a platformei continentale a Mării Negre, pentru descoperirea de noi zăcăminte şi substanţe minerale utile, acordîndu-se o atenţie deosebită introducerii lor rapide în circuitul economic.

În domeniul energetic, se va urmări realizarea şi perfecţionarea termocentralelor pe cărbune şi şisturi, precum şi dezvoltarea sistemului de hidrocentrale în vederea valorificării întregului potenţial hidroenergetic al ţării, inclusiv un număr mare de micro-hidrocentrale. Se va pune în funcţiune prima centrală atomo-electrică.

Obiective importante de cercetare sînt prevăzute şi pentru valorificarea resurselor noi de energie. Sursele neconvenţionale, cum sînt : energia solară, energia vîntului, apele geotermale, biogazul şi biomasa, vor fi studiate în continuare pentru a se găsi noi modalităţi mai eficiente de folosire a lor în noi domenii de activitate (materiale de construcţii, industria uşoară, agricultură, prelucrarea lemnului, construcţii). Pentru anul 1981, de exemplu, se vor instala în diferite sectoare aproape 200 000 mp de panouri solare, se vor instala cîteva zeci de turbine pentru energia vîntului. Se au în vedere, de asemenea, elaborarea de noi tehnologii în vederea conservării şi recuperării energiei, a creşterii randamentelor sistemelor energetice.

Introducerea de noi produse şi tehnologii de fabricaţie în diferite domenii de vîrf ale economiei, cărora în cincinalul următor li se va acorda o importanţă prioritară, se va realiza prin creşterea şi valorificarea mai completă a concepţiei proprii în aceste domenii. Astfel, în **electronică şi microelectronică** se vor realiza componente cu un număr sporit de elemente pe structură, circuite integrate şi materiale pentru semiconducători, noi tipuri de senzori, elemente de automatizare miniaturizate, microprocesoare şi minicalculatoare cele mai noi cuceriri din revoluţia microelectronică etc. În **industria constructoare de maşini** se vor realiza instalaţii de foraj de foarte mare adîncime şi de exploatare a zăcămintelor terestre şi marine de petrol şi gaze, familii de cazane cu abur cu combustie în strat fluidizat, pe cărbuni inferiori, combine de recoltat cu productivitate sporită, excavatoare hidraulice pe şenile cu rotor etc. În **industria chimică**, pentru valorificarea superioară a ţiţeiului şi gazului metan se va asigura folosirea tuturor componenţilor din ţiţei, utilizarea potenţialului chimic al gazului metan, valorificarea superioară a minereurilor pentru extragerea metalelor preţioase, nobile. Se vor realiza elastomeri termoplastici, polimeri termorezistenţi şi polimeri pe bază de materii prime nepetrochimice. În chimia organică fină se vor realiza coloranţi şi pigmenţi organici, medicamente pe bază de extracţie din plante şi organe de animale etc. Se va asigura chimizarea subproduselor de la cocserii, procedee noi de valorificare chimică a biomasei şi deşeurilor vegetale în produse chimice.

În agricultură, folosind mai intens metodele biologiei moderne şi ale ingineriei genetice, se vor obţine soiuri şi hibrizi mai timpurii, rezistenţi la boli şi dăunători. Se vor elabora tehnologii pentru folosirea mai bună a solurilor şi de utilizare optimă a apei de irigat. Se vor obţine, prin ameliorarea raselor de animale, producţii de carne, lapte şi lînă mult sporite .

În **medicină** se vor realiza cercetări pentru creşterea stării de sănătate a populaţiei, creşterea natalităţii, fundamentarea alimentaţiei raţionale, se vor realiza metode perfecţionate de diagnostic, noi vaccinuri, vitamine şi alte produse chimice şi biologice.

Prin dezvoltarea **ştiinţelor fundamentale** se va accelera procesul de transformare a ştiinţei într-o forţă nemijlocită de producţie, prin crearea şi folosirea unor instrumente de muncă şi materiale cu caracteristici tehnico-economice noi, elaborarea de tehnologii şi tehnici de lucru pe alte principii decît cele practicate în prezent. Astfel, în **fizica atomică şi nucleară** se vor studia şi aplica fenomenele de corp solid şi fizica suprafeţelor, pentru obţinerea de materiale noi cu proprietăţi speciale, radioizotopi etc. Se vor dezvolta laserii de putere şi instalaţiile cu plasmă cu aplicaţii în diferite domenii. Vor continua cercetările folosirii cîmpului gravitaţional ca sursă energetică inepuizabilă.

În **biologie** se va urmări stabilirea căilor de intervenţie directă în unele procese biologice de bază, în principal în mecanismele genetice, în cele de sinteză, secreţie, reacţie, reproducere şi creştere celulară. Vor fi elaborate metode genetice de manipulare şi recombinare a moleculelor purtătoare de informaţie genetică.

Agricultura, medicina, unele ramuri industriale, vor trece la utilizarea marilor cuceriri recente din revoluţia biologică. Biotehnologiile şi bioingineria vor deveni esenţiale în dezvoltarea industriei şi agriculturii. Ingineria genelor va da posibilitatea manipulării genelor, care va mări substanţial capacitatea de intervenţie directă asupra organismelor, mai ales în vederea sporirii însuşirilor biologice productive (la animale, plante de cultură şi microorganisme utile).

În **matematică** se vor dezvolta cercetările privind structurile de bază ale analizei matematice şi analiza funcţională, teoria calitativă a ecuaţiilor, procesele stohastice şi statistica matematică, ş.a.

Cibernetica, va fi obiectul unor vaste studii cu un grad înalt de aplicabilitate în domeniile social, economic, tehnic, ştiinţific, introducerea pe scară largă a calculatoarelor electronice în industrie, transporturi, medicină, servicii etc. Revoluţia cibernetică se desfăşoară larg datorită marilor descoperiri din tehnica maşinilor electronice, tehnica din telecomunicaţii şi teoria informaţiei — telematica.

Rezultatele obţinute în ştiinţele fundamentale vor genera în continuare, dezvoltarea în ritmuri înalte, a tuturor disciplinelor ştiinţifice, crearea unor tehnologii noi neconvenţionale, (utilizarea fasciculelor de electroni şi ioni, prelucrări prin electroeroziune şi electrochimie, tehnici folosind vidul, ultrasunetele, cîmpuri electrostatice şi magnetice înalte), dezvoltarea tehnicilor spaţiale.

Acestea sînt principalele preocupări şi sarcini trasate ştiinţei şi tehnologiei româneşti de către Congresul al XII-lea al P.C.R. pentru viitorul cincinal.

VIAȚA ȘI ALIMENTAȚIA RAȚIONALĂ

O RAȚIE ALIMENTARĂ ECHILIBRATĂ

Se consideră că o rație alimentară echilibrată trebuie împărțită în mai multe mese pe zi astfel: 15—20 la sută din rația calorică la micul dejun, 5—10 la sută la gustare, 40—45 la sută la prînz, restul după-amiaza și seara. La substanțele nutritive pe care le asigură alimentele, trebuie adăugate elementele minerale și vitaminele. Un adult are nevoie, zilnic, de 6 g clor, 4. g sodiu, 3,2 g potasiu, 1,2 g fosfor, 1,2 g. sulf, 0,84 g calciu, 0,32 g magneziu. În ceea ce privește oligoelementele (cantități foarte mici de minerale), nevoile cotidiene sînt socotite : 20 mg. zinc, 18 mg. fier, 2,5 mg cupru, 3 mg mangan etc.

GREUTATEA IDEALĂ

Principala condiție necesară menținerii unei greutăți corporale normale rămîne alimentația rațională deși, ea nu poate fi luată în considerare fără legătură cu digestia și metabolismul țesutului muscular și volumului apei din organism, a căror modificare determină fie creșterea, fie scăderea greutății corporale. Tabelul cu greutate ideală a femeilor, pe care-l dăm mai jos

Talia cm.	15—16	17—19	20—24	25—29	30—39	40—49	50—59	60—69 ani
148	44,4	45,3	46,6	48,9	52,4	55,6	56,9	57,8
149	44,9	45,8	47,2	49,4	52,8	55,9	57,3	58,2
150	45,4	46,3	47,7	50,0	53,1	56,3	57,7	58,6
151	46,0	46,9	48,2	50,5	53,7	56,9	58,2	58,9
152	46,5	47,4	48,8	51,0	54,2	57,4	58,8	59,3
153	47,1	48,1	49,4	51,6	54,8	57,9	59,3	59,8
154	47,9	48,8	50,1	52,1	55,3	58,5	59,8	60,3
155	48,6	49,5	50,8	52,6	55,8	59,0	60,4	60,8
156	49,3	50,2	51,3	53,2	56,3	59,5	60,9	61,3
157	50,0	50,9	51,9	53,7	56,9	60,0	61,4	61,9
158	50,6	51,5	52,4	54,3	57,4	60,6	62,1	62,5
159	51,1	52,1	53,0	54,8	58,0	61,1	62,8	63,2
160	51,7	52,6	53,5	55,3	58,5	61,7	63,4	63,9
161	52,2	53,3	54,0	55,9	59,0	62,4	64,2	64,7
162	52,8	54,0	54,6	56,5	59,6	63,5	64,9	65,4
163	53,4	54,8	55,2	57,0	60,1	63,8	65,7	66,1
164	54,1	55,5	55,9	57,7	60,7	64,3	66,4	66,8
165	54,8	56,2	56,6	58,5	61,2	64,8	67,1	67,5
166	55,5	56,7	57,3	59,2	61,9	65,5	67,8	68,2
167	56,2	57,3	58,1	59,9	62,6	66,2	68,5	68,9
168	56,9	57,8	58,7	60,5	63,2	66,9	69,2	69,7
169	57,4	58,3	59,2	61,1	63,8	67,6	69,9	70,4
170	58,0	58,9	59,8	61,6	64,3	68,4	70,6	71,1
171	58,6	59,6	60,5	62,3	65,0	69,1	71,3	71,8
172	59,4	60,3	61,2	63,0	65,7	69,8	72,1	72,5
173	60,1	61,0	61,9	63,7	66,4	70,5	72,8	73,2
174	60,8	61,7	62,6	64,4	67,1	71,2	73,5	73,9
175	61,5	62,4	63,3	65,1	67,9	71,9	74,2	74,7
176	62,2	63,1	64,0	65,8	68,6	72,8	75,1	75,4
177	62,9	63,8	64,7	66,6	69,3	73,7	75,9	76,1
178	63,6	64,6	65,5	67,3	70,0	74,6	76,8	76,8
179	—	65,5	66,4	68,2	70,9	75,5	77,7	—
180	—	66,4	67,3	69,1	71,8	76,4	78,6	—

glucidic, lipidic, proteic, hidric, electrolitic precum și cu regimul de activitate fizică normală. Toți acești factori au influență asupra țesutului adipos, a fost calculat pe baza unor formule ce țin seama de mai mulți parametri: înălțime, sex, vîrstă, indici predictivi etc.

Echivalențe nutritive

În alcătuirea unor regimuri dietetice, specialiștii în nutriție trebuie să țină seama, de multe ori, de așa-numitele echivalențe, adică înlocuirea unui aliment cu altul pentru a avea aceeași cantitate de proteine sau de glucide. De pildă, o cantitate de 5 g hidrați de carbon (glucide) poate fi asigurată și de 125 g lapte dulce sau bătut dar și de 125 g roșii sau 50 g morcovi, 50 g sfeclă roșie, 30 g mere. 20 g hidrați de carbon se obțin din 500 ml. lapte, 500 g brînză de vaci dar și din 100 g cartofi, 100 g mazăre fiartă, 200 g portocale, 100 g struguri, 40 g pîine, 100 g orez fiert.

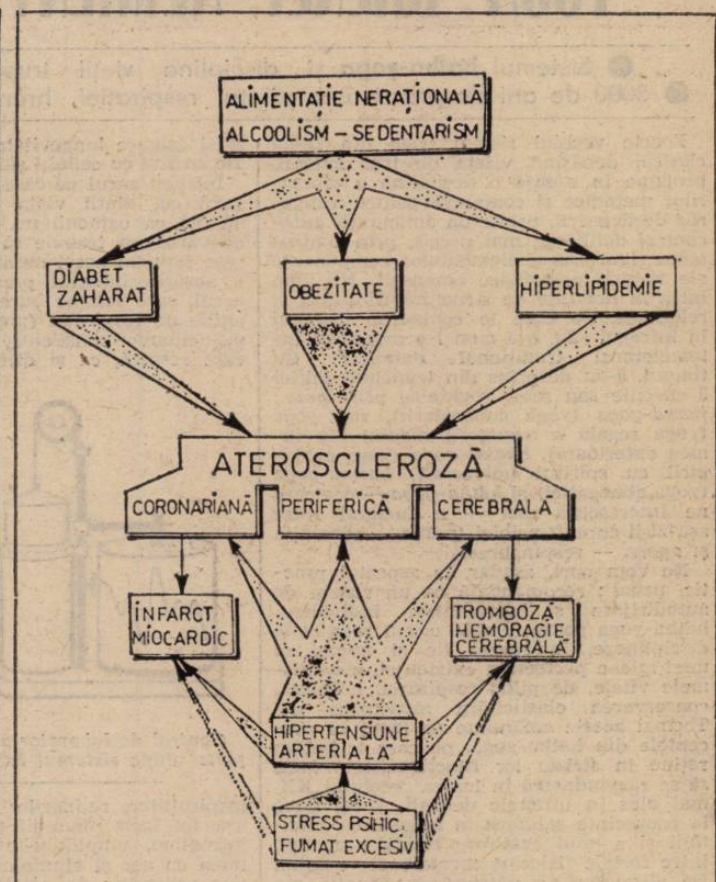
Statistici...

● **MAI MULTE TESTE** epidemiologice făcute la Clinica de nutriție și boli metabolice din București constată în rîndul populației din capitala țării noastre, o frecvență de 34 la sută cazuri de obezitate, 15 la sută pentru hiperlipidemie, 10 la sută pentru hipertensiune arterială și 2,5 la sută cazuri de diabet zaharat.

● **ÎN CE CONDIȚII** poate fi nocivă alimentația ? În primul rînd, datorită unui aport caloric excesiv apoi printr-o cantitate exagerată de produse zaharoase rafinate, grăsimi animale cu un conținut ridicat de acizi grași saturați și colesterol, de alcool.

● **S-A CONSTATAT** că în cazul în care s-ar găsi remediul cancerului, media de viață a populației globului ar crește cu un an. Dacă s-ar putea păstra o greutate normală pentru toți oamenii pe tot timpul vieții, durata medie de viață a populației globului ar crește cu zece ani...

● **APA ÎN ORGANISM.** Organismul nostru are nevoie de 2 500—3 000 ml. pe zi. Din ce se asigură cantitatea necesară de lichide ? O parte destul de mare este obținută din apa conținută în alimente. O alte parte provine din diferite băuturi sau apă consumate ca atare. Circa 300 ml. rezultă din arderea alimentelor în organism. Organismul pierde însă, pe diferite căi, o cantitate de lichid de 2 500 ml. (pe cale renală, cutanată etc.)



Interrelațiile dintre alimentația nerațională—diabetul zaharat, obezitate—hiperlipidemie—stres -ul psihic, fumatul excesiv—hipertensiunea arterială—ateroscleroză.

Boli provocate de noi înșine

Se spune astăzi, că o seamă de afecțiuni, așa-numitele boli degenerative, obezitatea, hiperlipidemia, hipertensiunea arterială, diabetul zaharat dar mai ales și deosebit de grav ateroscleroza (depuneri de lipide, calciu și alte substanțe pe pereții arteriali, sub forma plăcilor de aterom), cu neplăcutele lor consecințe, cardiopatia ischemică, infarctul miocardic, tromboza, hemoragia cerebrală, se datoresc în mare parte alimentației, unui dezechilibru între ceea ce consumăm, ceea ce se arde în organism și ceea ce cheltuim ca energie. Prea multe grăsimi provoacă instalarea obezității, prea multe grăsimi și dulciuri duc la creșterea lipidelor și colesterolului, deci a grăsimilor circulante în singe. O alimentație nerațională determină apariția aterosclerozei la mulți oameni încă din copilărie, accentuindu-se în adolescență și devenind acută la vîrsta de 40—50 de ani. În sfîrșit, prea multe dulciuri și făinoase provoacă apariția diabetului zaharat.

Nu mai este un secret pentru nimeni că mortalitatea datorită bolilor cardiovasculare se află pe primul loc în lume : 50—54 la sută în S.U.A., Anglia, Finlanda, Franța etc. Aceeași situație este și în țara noastră, cu mențiunea că 90 la sută din aceste decese se datoresc aterosclerozei. În ceea ce privește hiperlipidemiile (creșterea lipidelor și a colesterolului în sînge), proporția este de 20 la sută în S.U.A., 17 la sută în Anglia și Franța, 14 la sută în țara noastră. În rîndul datelor de mai sus, oferite de Ministerul Sănătății și Institutul de igienă și sănătate publică din București găsim și cîteva diferențe interesante pe unele regiuni ale țării. noastre. De obezitate suferă cam 12 la sută din locuitorii Olteniei, 28 la sută din cei ai Maramureșului, 34 la sută cei din București și Banat, 35 la sută cei din județul Bihor. Diferențele ilustrează anumite preferințe alimentare, de pildă pe acelea ale locuitorilor din Transilvania, unde grăsimile reprezintă cam 35—45 la sută din rația calorică, din care 70—75 la sută, grăsimi de origine animală.

NOTA REDACȚIEI: Datele folosite pentru redactarea acestei pagini ne-au fost puse la dispoziție de Clinica de nutriție și boli metabolice din București, iar tabelele și desenul au fost reproduse, cu permisiunea autorilor, din cartea „Obezitatea, diabetul zaharat, colesterol și ateroscleroza" scrisă de prof dr. docent Iulian Mincu și dr. Nicolae Hâncu.

Obezitatea și pofta de mîncare

● Proteine și hormoni ● Ce legătură poate exista între hibernare și pofta de mîncare ? ● Este important ce gîndim despre hrană, ce mentalitate avem despre obiceiurile alimentare

Cheia ce reglementează comportamentul foamei și al hrănirii propiuzise, explică cercetătorul american Lester B. Salans, de la Institutul național al sănătății se află într-un segment îngust al celulelor nervoase, care nu cîntărește mai mult de 4 g. și e așezat la baza creierului : hipotalamusul. Iată două argumente : cînd o mică parte a hipotalamusului este stimulată electric, animalul supus experienței mănîncă cu lăcomie, chiar dacă este sătul. Dacă numai o parte din mijlocul glandei respective este stimulată în același fel, animalul refuză să mănînce chiar dacă este tare înfometat... Mecanismul foamei și al sațiului lucrează atît de bine împreună încît rămîne cam același, cu foarte mici diferențe, chiar în cazul în care ne îngrășăm sau slăbim. Felul în care percepem foamea sau sațiul joacă uneori, un rol mai important decît principiile alimentare. Albert Stunkard, profesor de psihiatrie la Universitatea Pennsylvania, socotește de pildă, că aceștia au mai multe probleme nu ca să înceapă să mănînce, ci ca să se oprească. Dar care sînt mesagerii chimici ce duc și aduc semnalele legate de pofta de mîncare în, și de la creier ?

Vorbind despre psihologia obezilor David Margules, de la Temple University este de părere că beta-endorfina, o proteină fabricată de organism, care poate fi asemănată cu opiul, joacă pare-se, un rol destul de important în pofta exagerată de mîncare. Cercetătorul american crede că această proteină stimulează serii de reacții adaptative destinate a pregăti organismul să împiedice o situație de criză, de deficit de hrană, deci un mecanism vital în situații limită cînd ajută omul să supraviețuiască. De fapt, toate fenomenele declanșate de ea imită pur și simplu ceea ce se petrece cu organismul animalelor în timpul hibernării. Ca dovadă, faptul că injectarea unui antagonist al betei-endorfina, naloxon, la hamsteri ce hibernau, a provocat trezirea micilor animale care aveau respirația șuierătoare și tremurau.

Legătura dintre fenomenul natural al hibernării și apetit este studiată de cercetătorii de la Salk Institute. Doi dintre ei, dr. Marvin Brown și dr. Wylie Vale folosesc bombesina, proteină izolată în 1971, în Italia, din pielea broaștelor. Aceasta afectează controlul temperaturii și metabolismul zahărului. Specialiștii opiniază că o substanță asemănătoare bombesinei, produsă în organismul uman, are rolul de a sincroniza activitatea creierului și a corpului cu lumea din afară. Ei presupun că oricum, aceasta joacă un rol în anumite forme de obezitate.

Trebuie spus că se fac încercări de acest fel și cu alte substanțe chimice care determină schimbări în hipotalamus. Dr. William Freed și colegii săi, specialiști în psihofarmacologie clinică la Institutul american de sănătate mentală, lucrează cu un horman secretat de glanda tiroidă, calcitonină, imediat după ce omul mănîncă. Făcînd injecții cu calcitonină unor animale de laborator (șoareci și maimuțe rhesus), observă că alimentația a putut fi suprimată. Cele mai multe surprize le produce însă cholecistokinina (CCK), substanță naturală a organismului, despre care se crede că este mesagerul sațiului. Dr. Gerard Smith și colegii săi de la Universitatea americană Cornell, dovedesc că aceasta se găsește în tractul digestiv, avînd darul de a suprima pofta de mîncare atît la oameni cît și la animale. Se pare, declară dr. Eugene Straus, că pofta de mîncare poate fi afectată de erori în semnalul CCK în hipotalamus, iar dr. R. Yalow, care a descoperit substanța respectivă în creier, presupune că unele cazuri de obezitate la oameni pot fi asociate cu fenomene anormale legate de existența CCK în creier.

Toate aceste cercetări și ipoteze creează realmente, greutăți în administrarea unor medicamente care să ajute la pierderea kilogramelor în plus sau în adoptarea unor obiceiuri alimentare care să aibă același efect. Amfetaminele, medicamente care se folosesc de patruzeci de ani, împotriva obezității, prezintă un risc destul de mare de dependență și unele efecte secundare. Din păcate, se poate vorbi despre un abuz cu aceste medicamente. Schimbarea obiceiurilor alimentare rămîne o metodă mai potrivită pentru a slăbi. Dar, e nevoie de multă voință. Apoi, majoritatea specialiștilor în nutriție recomandă mișcarea capabilă să ardă caloriile și chiar să scadă apetitul. Cum ? Cînd facem mișcare, se produce multă adrenalină, hormon ce duce la creșterea zahărului în singe. Or, în această situație, nu ne este foame. O altă metodă de a nu ne supraalimenta este, după cum se mai știe, aceea de a mînca foarte des. După cum, contează mult și cum alegem mîncarea după culori și gust, mai ales cînd încercăm să înlocuim de pildă, prăjiturile cu fructe și iaurt ! Se pare că a avea grijă de gustul, mirosul și aspectul vizual al hranei este un mijloc important pentru controlul poftei de mîncare. Cu alte cuvinte, contează nu numai ce și cum mîncăm dar și cum gîndim procesul hrănirii. E vorba nu doar de o schimbare a obiceiurilor alimentare dar, mai ales de o transformare de mentalitate asupra acestora...

LUCIA MANOLESCU

magazin **enciclopedie**

YOGA IGIENEI ALIMENTARE

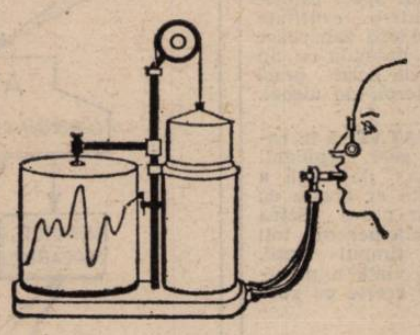
● Sistemul **hatha-yoga** şi disciplina vieţii trupeşti cotidiene
● 3000 de ani de practică în ştiinţa respiraţiei, hrănirii şi odihnei.

Foarte vechiul sistem *yoga* din India clasică, depăşind virsta de trei milenii, propune în esenţă o disciplină a eforturilor metodice şi complexe pentru atingerea desăvîrşirii, printr-un amănunţit autocontrol deliberat, mai precis, prin controlarea riguroasă a elementelor componente ale naturii psihofizice omeneşti. Nu vom intra în detaliile de structură filosofică şi religioasă pe care le comportă sistemul în întregul său, aşa cum l-a organizat întemeietorul tradiţional Patanjali. Cu timpul, s-au desprins din trunchiul iniţial 5 curente sau şcoli yoghinice principale : *jnana-yoga* (yoga cunoaşterii), *raja-yoga* (yoga regală a smulgerii insului din lumea exterioară), *bhakti-yoga* (yoga contopirii cu spiritul universal), *karma-yoga* (yoga abnegaţiei) şi *hatha-yoga* — cea care ne interesează aici — a fuziunii între aşa-zişii curenţi psihici (*prana* — absorbţia şi *apana* — respingerea).

Ne vom opri, aşadar, la aspectul practic, uzual : recomandată ca un sistem de autodirijare şi autocontrol individual, hatha-yoga poate fi utilă oricui vrea să-şi disciplineze, în sensul fie şi numai al unei igiene perfecte a existenţei, mecanismele vitale, de pildă respiraţia, hrănirea, conservarea elasticităţii musculare ş.a. Tocmai aceste amănunte au făcut ca preceptele din hatha-yoga, pe care le putem reţine în stricta lor funcţionalitate *laică* să se răspindească în lumea secolului XX, mai ales în ultimele decenii, şi să ducă la consecinţe salutare în asigurarea sănătăţii şi a unui echilibru stabil, perpetuu, între forţele fizice şi mentale ale omului. De altminteri, o pătrundere discretă s-a efectuat în Europa probabil de pe la începutul erei noastre sau şi înaintea ei, întrucit găsim similitudini (dacă nu chiar ecouri) din preceptele yoghinice încă în opera unor filosofi şi mai ales medici greci şi romani ; grecii îi numeau pe *yoghinii* din India — *gymnosofişti*, iar romanii puneau preţ, într-un dicton celebru, pe mintea sănătoasă din corpul sănătos.

Spre a recapitula esenţialul, vom aminti că, potrivit textelor tradiţionale din *Mahabharata*, *Bhagavadgita*, unele *Upanishade* ş.a., yoga duce la unitatea dinamică a tuturor elementelor organismului uman, că ea dă încredere omului în forţele lui, îl învaţă să muncească şi să se odihnească, să se hrănească raţional şi să respire deplin, să fie atent la fenomenele vieţii, să-şi asigure longevitatea şi sănătatea, să fie amabil cu ceilalţi şi bine dispus.

Întrucit aerul pe care-l respirăm ne asigură cel dintîi viaţa însăşi, hatha-yoga afirmă că oamenii nu ştiu să respire cu adevărat, că trebuie să înveţe să-şi dirijeze raţional acest mecanism vital, pentru a absorbi integral *prana*, adică energia, aerul, care susţine întreaga natură ; exerciţiile de respiraţie (*pranayama*) includ şi participarea conştientă, mentală, a celui care respiră, ca şi distribuirea ritmică a



Control de laborator al „respiraţiei complete" după sistemul hatha-yoga.

inspiraţiilor, reţinerilor şi expiraţiilor, în aşa fel încit plămînii să fie ventilaţi în întregime, umplindu-se în toată capacitatea cu aer şi eliminînd integral rămăşiţele utilizate ; de notat că diferite experienţe de laborator, conduse de specialişti medici din ultimele decenii, au demonstrat că multe boli îndeosebi otolaringologice nu sînt pricinuite de carenţa de oxigen (oamenilor le-ar fi de ajuns chiar şi numai o treime din oxigenul atmosferic existent), ci de regimul incorect al respiraţiei ; ca unitate exemplară se ia respiraţia deplină yoghinică, unde se recomandă inspiraţia pînă la capăt, cu eliberarea plămînilor prin coborîrea diafragmei (adică prin bombarea pîntecului) şi apoi prin lărgirea pieptului, ceea ce face ca întreaga cavitate pulmonară să se umple de aer ; iar expiraţia trebuie efectuată lent, după o pauză de cîteva secunde. Nu vom intra în detaliile variantelor de respiraţie, nici în descripţia exerciţiilor fizice.

Ca şi aerul, ştie fiecare că apa e indispensabilă existenţei. Hatha-yoga recomandă ca apa să se bea încet, cu sorbituri mici ; un adult are nevoie (în diverse forme, de pildă partea lichidă a hranei incluzîndu-se şi ea) de 8—10 pahare în 24 ore, din care neapărat unul băut dimineaţa, încet, pe stomacul gol, iar altul înainte de culcare, ca rezervă pentru noapte, aşa ca organismul să nu rămînă vreo oră fără apă proaspătă.

Ne vom opri acum asupra modurilor în care se hrănesc oamenii. În tratatele yoghinice se întîlneşte întrebarea : *Spune-mi cît şi ce mănînci, cum te hrăneşti, şi îţi voi spune cine eşti !* Trebuie subliniat că yoga respinge deopotrivă extremele alimentare : supraalimentaţia, ca şi postul negru. Ştim bine că animalele şi copiii, de voia lor, nu mănîncă nici cînd nu le e foame, nici mai mult decît le cere organismul în stare normală. Unii interpretează, pe jumătate în glumă, astfel : fiecărui om i se cuvine să mănînce în cursul vieţii o cantitate anumită de alimente, iar cu cît el îşi consumă cantitatea afectată mai repede, cu atît moare mai curînd ! Bineînţeles, această butadă alegorică nu e departe de adevăr.

Yoghinii înclină spre o alimentaţie uşoară, formată din lapte şi derivatele lui, din legume, zarzavaturi, fructe, cu menţiunea că ei preferă alimentele proaspete celor stocate în cămări, iar în plus, alimentele care nu trebuie gătite la foc. Dintre cele preparate în bucătărie, se preferă acelea care pot fi făcute în abur, în al doilea rînd venind cele fierte, în al treilea — cele fripte pe jăratic, cele prăjite fiind însă considerate indigeste sau cel puţin greu digerabile. Cît despre saramură, afumături, picanterii conservate etc., pur şi simplu acestea sînt respinse global.

Igiena yoga nu refuză carnea, dar interzice consumul ei frecvent (în nici un caz de trei ori pe zi, cum se procedează la atîtea mese europene), nepermiţîndu-l zilnic, mai mult, stăruind asupra folosirii cumpătate a cărnii, iar cumpătare înseamnă aici de fapt mese rare cu carne puţină. Să nu uităm că şi medicina modernă observă, ca o cauză a îmbătrînirii timpurii, abuzul de albumine de origine animală. Yoga are opinii utile şi în privinţa orarului de hrănire a omului : gustarea nu imediat după trezire, cina nu mai tîrziu decît cu două ore înainte de culcare şi în genere mesele să se menţină la ore cît mai riguros fixe. Omul trebuie să mănînce fără grabă, fără lăcomie, ci încet, bine dispus, mestecînd domol şi fiind mental pătruns de folosul pe care i-l aduce hrana mîncată ; iar atunci o masă frugală va fi absorbită de organism cu mai mult succes decît o masă bogată, înghiţită pe nemestecate şi cu gîndurile spre alte preocupări.

În ultimă analiză, nu e greu de observat că hatha-yoga nu se bizuie decît pe păstrarea măsurii, pe recomandarea reîmprospătării energiei consumate, pe puterea voinţei omului de a nu-şi depăşi necesarul — în respiraţie, în exerciţiile fizice, în hrană.

V. NEAMŢU

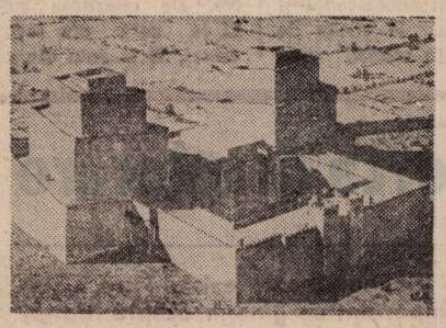
Civilizaţii străvechi

URIAŞUL DE LUT

● Descoperirea unei lumi ● Mesajul palatelor ● Turnul Babel
● Victoria lutului împotriva timpului.

Se spune că, izvorînd din munţii Nifat din Armenia, Tigrul şi Eufratul au „creat" civilizaţia Mesopotamiei aşa cum Nilul a fost „autorul" strălucirii egiptene. În teritoriul guvernat de cele două fluvii, istoria a mers departe după decăderea Sumerului, timp de milenii. Prin tensiuni teribile şi amestecuri de rase din care a rezultat o alta cu note absolut proprii, civilizaţia s-a găsit înaintea unei noi deschideri. Acest moment al ei amintea de ceva îndepărtat, prin preluările masive, dar constituia şi o ipostază originală care s-a impus ca atare în curgerea maiestuoasă a timpurilor. Elementele sumeriene (nesemitice) şi cele semitice au creat în orice caz paradoxul unei rase cu o singură scriitură şi două limbi : sumeriana (o limbă aglutinantă) şi assiro-babiloniana. Săpînd la mijlocul secolului trecut, Botta, consulul Franţei la Mosul, începe să dea la iveală vestigiile de cultură ale civilizaţiei assiro-babiloniene. H. Rawlinson va descifra, nu mult timp după aceasta, cuneiformele. În 1845, englezii descoperă palatele lui Assurnazirpal. La Kuyundjick, sînt date la iveală palatele lui Sennacherib, Asarhaddon, Assurbanipal, în acesta din urmă fiind descoperită o magnifică bibliotecă alcătuită din mii de tablete de lut incrustate în cuneiforme.

Palatele au dezolat pe arheologi prin starea în care se găseau : ziduri pulverizate, aglomerări altădată colosale topite în lut. Construcţiile realizate din cărămidă nearsă (soluţie practică împotriva căldurii) n-au rezistat însă la temperaturile nemiloase ale secolelor. Piatra şi lemnul fiind rare, s-a apelat la soluţia cea mai comodă, dar cea mai perisabilă. Palatul din Khorsabad al regelui Sargon, de exemplu, ridicat în sec. VIII î.e.n., poate da o imagine despre ceea ce poate însemna un uriaş de lut : grandiosul distrus de materia inferioară, ideea ucisă de slaba ei articulare pentru că, este ştiut, alături de uriaşii de lut mor şi ideile lor de lut. Ce lecţie mai tragică putea fi, vorbind despre perisabilitatea ideii, decît aceea a tulburătorului Turn Babel ? Acest eşec grandios al ideii de performanţă absolută şi de spargere a barierelor dintre contingent şi transcendent, al topirii într-un unic fluid de gîndire şi vorbire ! Fărîmiţîndu-se în praf şi nisip, Turnul Babel, acest mit al construcţiei spirituale, a transmis ideea tragică a fărîmiţării. Lecţie şi parabolă, el rămîne să confirme o aspiraţie aprigă căreia i-au lipsit, în eternitate, soluţiile de materializare. Încercînd să-şi depăşească limitele şi condiţia, umanitatea Babelului nu a fost topită precum aripile lui Icar, ci damnată la singurătate. Alături de mitul platonician al androginului, nu cunosc un mit mai profund despre condiţia umanităţii orgolioase aspirînd la comunicare, cunoaştere şi plenitudine.



Templul zeilor Anu şi Adad din Assur. Sec. VI î.e.n. (Reconstituire)

Dincolo de mit, Turnul Babel se pare că a existat cu adevărat. La nordul oraşului Babilon, în spatele unui zid de 400 m lungime, întrerupt din loc în loc de porţi, se găsea într-o curte colosală Etemenanki, legendarul — spune H. Schmökel — Turnul Babel". Pe platforma superioară, o clădire decorată cu cărămizi albastre emailate era destinată cultului. Aici se găsea „apartamentul nupţial" al lui Marduk. O scară gigantică exterioară unea baza cu vîrful piramidei ; alte scări intermediare legau etajele între ele.

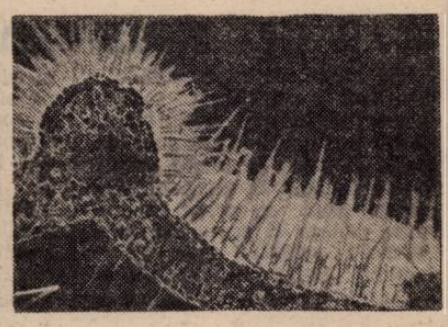
În ceea ce priveşte arhitectura palatelor babiloniene, ea se cunoaşte, atîta cît a fost posibil să se cunoască dîndu-se la o parte mormanele de moloz. Împrejmuite de ziduri fortificate, întrerupte de turnuri crenelate, ele impuneau în primul rînd prin poarta monumentală de la intrare. Poarta conducea spre o curte interioară împrejmuită de apartamente unde se deschideau alte două porţi strîmte spre o altă curte interioară ; acest corp era format din alte apartamente dispuse în jurul curţii unde trăiau, izolate de exterior, femeile. G. Contenau în „La civilisation Assyro-Babylonienne" — descrie amănunţit sălile acoperite cu covoare, aşa cum ar fi fost ele ipotetic, curţile asfaltate sau pardosite cu dale unde se ţineau recepţiile deoarece sălile palatelor erau prea întunecoase (primeau lumină indirectă din curte). Poarta de la intrare dădea într-un gen de tunel în care se deschideau mici cămăruţe laterale. Înaintea acestei porţi, bogat ornamentate, adevărat centru administrativ, se ţineau tribunalele (în acest obicei a derivat numele de Sublima Poartă otomană.) Un palat considerat în epocă o bijuterie arhitectonică, amenajat de regele Zimrilim, contemporan cu Hammurabi, a fost palatul din Mari ale cărui ziduri formau un dreptunghi cu laturile de 200 m şi 125 m, iar zidurile atingeau o înălţime de 5 metri.

Planul templelor se asemăna, în general, cu acela al palatelor şi în interiorul lor se găseau curţi interioare înconjurate de camere, magazii, săli cu destinaţii diverse. O rampă în pantă dulce, care cobora din vîrf spre bază, era decorată în interior iar pe partea exterioară era tivită cu un parapet cu creneluri. Capela zeului din vîrful templului Esaggila din Babilon cuprindea, de exemplu, un pat şi o masă de aur destinate zeului. În jurul anului 2000 î.e.n., Prima Dinastie Babiloniană duce spre desăvîrşire arta în tiparele adoptate de predecesori şi care par suficiente pentru exprimarea gîndirii acestei lumi. Alături de statuete de bronz, de reprezentări de animale sau de fiinţe hibride, de genii cu talie colosală (*Taurul înaripat cu cap omenesc, Geniul înaripat cu cap de vultur*) cîteva panouri pictate reţin atenţia. Un basorelief — *Vînarea leului* — îl prezintă pe rege împreună cu demnitarii săi acoperiţi de bijuterii. Panourile pictate în epoca lui Sargon II sînt însă de un peisagism naiv. Ele au cunoscut un apogeu în epoca regilor Sennacherib şi Assurbanipal. Un basorelief ni-l arată pe acesta din urmă în carul său fastuos, însoţit de o suită atît de „decorativă" încît ea ne poate vorbi despre bogăţia şi opulenţa tipic asiatică a epocii. Babilonul, spre deosebire de alte civilizaţii, nu a lăsat în urmă construcţii în piatră care să învingă timpul. Ambiţia lui a fost să ironizeze timpul distructiv exact prin ceea ce părea a fi mai perisabil : tăbliţele de lut acoperite de cuneiforme, această victorie a lutului asupra lutului. Tăbliţele modeste au transmis idei şi capodopere ale scrisului. Pentru civilizaţie, epopeea lui Ghilgameş şi mitul Turnului Babel echivalează, cred, cu piramida lui Keops şi acea sumă a artei hinduse care este templul din Angkor.

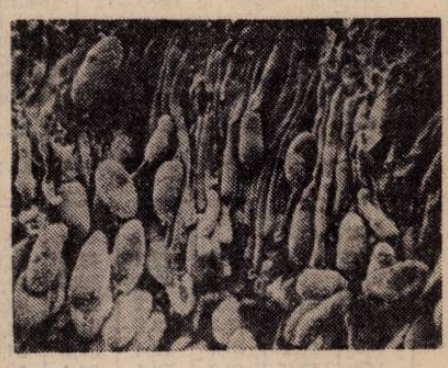
MIRELA ROZNOVEANU

Anatomia plantelor în... relief

Surprinzătoare această imagine surprinsă la microscopul electronic cu baleiaj a unei secţiuni într-un fir de grîu afectat de rugină. Se observă sporii ciu-



percii Pucciniagraminis daţi de infecţia prin rugină. Sporii ţîşnesc din ţesutul gazdă.



Iată cum apare la microscopul electronic cu baleiaj o frunză de Pelargonium domestic. Suprafaţa exterioară (îndepărtată de tijă) e acoperită cu peri denşi (mult mai puţini pe faţa opusă).

Antidot împotriva unei epidemii

O problemă majoră de ordin antiepidemic în unele zone din Africa este combaterea bolilor tropicale, printre care maladia denumită schistosomiasis. Potrivit aprecierilor Organizaţiei Mondiale a Sănătăţii (O.M.S.), de această boală suferă circa 200 milioane de oameni, în special copii. Foarte recent, sub egida O.M.S. a fost iniţiată o amplă campanie pentru combaterea acestei maladii, care se transmite

prin apa potabilă infestată. Deosebit de măsurile pur sanitare, în diferite state din Africa s-a trecut la cultivarea pe scară mai largă a legumelor, al căror consum este capabil să îmbogăţească în vitamine şi elemente nutritive întăritoare organismele copiilor ameninţaţi, constituind o formă de prevenire a bolii. În imagine, culturi de legume în Swaziland.

Cinematografie... roentgen

Specialiştii americani au pus la punct cea mai nouă perfecţionare a aparatului roentgenografic, o instalaţie care cu ajutorul a 28 fascicule de raze X radiografiază corpul unui pacient. Imaginile

realizate sînt înregistrate pe o bandă magnetică şi pot fi oricînd vizionate pe ecranul unui televizor. Partea nouă a acestei maşini este faptul că un computer poate combina datele înregistrate oferind medicului o imagine tridimensională a organului, studiat acum în dinamica sa : un veritabil cinematograf... roentgen la care se poate urmări însă chiar şi activitatea şi aspectul interior al unui organ ca de pildă inima (vezi foto).

MULȚI ANI VIEȚII ȘI VIAȚĂ ANILOR

Noaptea Revelionului, ca și prima zi a noului an, reprezintă prin definiție momentul calendaristic cînd, mai mult ca oricînd, urările tradiționale de „La mulți ani" sau de „La mulți ani, cu bine și sănătate", în variatele forme și ipostaze în care ni se prezintă, devin literalmente un leit-motiv. Dealtfel, este și normal să fie așa, din moment ce *trepiedul — a trăi mult, a trăi bine și a fi sănătos — reprezintă de fapt o chintesență a tuturor opțiunilor umane pe linie de viață.*

La ora actuală nu mai reprezintă o noutate pentru nimeni faptul că media de viață a omului contemporan a crescut substanțial în comparație cu aceea a semenului său din secolele trecute. Dacă vîrsta medie a omului din neolitic este apreciată a fi de numai 21 de ani și dacă aceeași valoare urcă la circa 32 de ani pe timpul Romei imperiale, astăzi, în perimetrul țărilor civilizate, un bărbat trăiește în medie în jur de 68 de ani iar o femeie în jur de 72. Pare incredibil, dar lucrurile într-adevăr așa stau : în familia unei țări civilizate de la sfîrșitul secolului trecut copilul, ca medie de vîrstă cronologică, avea doar 19 ani, cînd îi murea unul din părinți. În zilele noastre, același copil are 40, iar această cifră va fi desigur în curînd depășită. Tot la sfîrșitul secolului trecut, unul din soți, respectiv mama sau tatăl, dispărea din viață înainte ca cel mai tînăr dintre copii să se însoare. În zilele noastre, cuplurile trăiesc după cum știm încă circa 5—6 ani, după ce ultimul copil i-a părăsit prin căsătorie.

Longevitatea considerată inițial ca fiind privilegiul numai al unor norocoși, a unor „preferați" ai soartei, se extinde acum, grație progreselor științei și tehnicii și în special a științelor medicale la populații întregi. În acest sens vom preciza faptul că, în urmă cu circa un deceniu Franța semnala, în urma unui recensămînt, un număr de exact 1 766 persoane, care au trecut pe sub portalul fascinant al centenarului ; asta însemnează 35 de asemenea fericiți la milionul de locuitori. Aceste cifre sînt sensibil egale în majoritatea țărilor civilizate. Nu lipsesc fireste și excepțiile. Bulgaria, de exemplu, semnalează la un recensămînt relativ recent, 53 de centenari la milionul de locuitori, în timp ce statisticile din U.R.S.S. ne semnalează ceva mai mult de 21 000 indivizi, care au mai mult de o sută de ani. Interesant este că un sfert din aceștia — asta însemnează în jur de 5 000 — trăiesc pe arii geografice bine determinate, respectiv în Azerbaidjan, pe malul Mării Caspice, în Georgia și pe malul Mării Negre. Aceste arii reprezintă, din anumite puncte de vedere, autentice insule de longevitate. Asemenea insule mai există în diverse locuri de pe mapamond, și chiar și în țara noastră.

Din datele foarte recente publicate de Centrul național de statistică sanitară din S.U.A. aflăm apoi că speranța de viață a americanilor este, la ora actuală, în medie de 73,3 ani, femeile din această țară trăind în medie cu 7,7 ani mai mult decît bărbații, în timp ce populația de culoare cu 4,8 ani mai puțin decît media pe țară. În ceea ce privește situația pe această linie din țara noastră, statisticile ne indică faptul că între 1930 și 1966 numărul persoanelor de 85 de ani și peste a crescut în acest interval de timp de la 22 841 la 45 731, marcînd o creștere deci de exact 100,2%. În același interval de timp, creșterea populației totale a fost de numai 35,4%, fapt ce indică cum nu se poate mai convingător că longevivii au crescut într-un ritm de circa 3 ori mai mare. *În intervalul de timp 1909—1979, așadar pe parcursul a exact 70 de ani, durata medie de viață în țara noastră a avut următoarea evoluție : în 1909—1912 era de 40 de ani ; în 1938—1945 era de aproximativ 51 ani ; în pragul anului 1956 această cifră se ridică la 63,2 ani ; în intervalul 1964—1967 ea devine 68,5, pentru ca, anul trecut, această cifră să depășească pragul celor 69 de ani.* Merită de reținut faptul, că în perioada 1920—1938, așadar pe parcursul a numai 18 ani, durata medie de viață a crescut pe meleagurile noastre cu 5 ani, înregistrîndu-se o creștere medie anuală de 0,17 ani, în comparație cu perioada 1938—1956, de exemplu, aceasta însemnează tot pe parcursul a 18 ani, cînd această cifră s-a ridicat la valoarea de 21 de ani, înregistrînd așadar, o creștere medie anuală de 4 ori mai mare, decît în perioada precedentă.

Analizînd situația din alte țări civilizate, se consideră în perspectivă, de către majoritatea demografilor, că populația vîrstnică va continua să crească mai rapid față de celelalte grupe de vîrstă. Aceiași demografi consideră, în consecință, că *dacă secolul XX a fost denumit la începutul său ca fiind „Secolul copilului", el a devenit, în a doua sa jumătate „Secolul vîrstnicului".*

După ce medicina a pus într-o primă etapă pedala, în acest secol al vîrstnicului, pe latura sa cantitativă, respectiv pe adiția de noi ani vieții, într-o a doua, respectiv în cea de față, pedala este pusă în mod evident pe latura calitativă, adică pe adăugirea de viață, anilor cîștigați. Asta pentru că s-a constatat, că *nu e totul să acumulezi cît mai mulți ani sub raport cronologic, din moment ce sub raport biologic, psihologic și social nu mai reprezinți nimic, și cînd, stînd în fotoliu, îți aștepți cu mai multă sau mai puțină resemnare moartea ; respectiv pentru că s-a constatat că una este să exiști și alta să trăiești.* În legătură cu acest fapt, gerontologii și psihologii au constatat că îmbătrînirea psihologică, biologică și socială, oglindesc mai fidel adevărata vîrstă a omului, decît îmbătrînirea cronologică. Mai precis : primele trei vîrste exprimă mai bine și mai fidel pe om din punct de vedere valoric și creațional, decît ultima.

● Cum a evoluat media de vîrstă de-a lungul secolelor ● Longevitatea cîștigă teren la tot mai numeroase populații ● A fi în vîrstă nu înseamnă în mod obligatoriu a fi bătrîn.

În legătură cu acest fapt, psihologul P. Popescu Neveanu declara cîndva, cu prilejul unei mese rotunde, dedicată problematicii complexe a îmbătrînirii că, ajutat de un grup de colaboratori au studiat împreună, de pe poziții riguros științifice, existența decalajului menționat, și anume acela dintre îmbătrînirea cronologică și dintre aceea biologică, psihică și socială. În virtutea acestor cercetări, anumite forme culte de percepție, anumite forme elaborate tot de percepție (spațială, muzicală, etc.), apoi anumite forme a construcțiilor chinestezice, a abilităților etc., nu numai că nu involuează uniform și absolut obligator, odată cu scurgerea anilor, și mai ales odată cu trecerea pragului fatidic al vîrstei de 60 de ani — prag marcînd în mod convențional intrarea în aria bătrîneții — ci, dimpotrivă, persistă, sau chiar se amplifică, uneori substanțial, peste această limită. Cercetătorii menționați au găsit, în această privință, și peste 70 de ani cote ridicate de performanțe de tot felul. Putem, e adevărat, înregistra în perimetrul vîrstei înaintate deficiențe în ceea ce privește acuitatea vizuală, de exemplu, dar, în aceeași măsură, putem înregistra sesizabile performanțe în ceea ce privește văzul interpretativ. *Așadar, involuția nu acționează uniform, absolut pe toate planurile.* Capacitatea de sinteză, coeficientul de experiență ca și valențele privirii perspective, de exemplu, pot fi mult mai bine reprezentate la vîrstnici decît la cei maturi sau chiar la cei tineri.

Creativitatea intelectuală și artistică, de exemplu, beneficiază uneori absolut considerabil pe urma cumulului de experiență, cumul care creează premise pentru obținerea de performanțe. Să nu uităm, din acest punct de vedere, că Bernard Shaw ne-a dat acea fermecătoare „The Apple Cart", respectiv „Căruța cu mere", la 73 de ani, iar unele creații tot atît de fermecătoare chiar la 92 de ani. Să nu uităm, apoi, că faimosul „Apel" adresat Congresului american, în vederea abolirii sclaviei, a fost elaborat de Benjamin Franklin la vîrsta de 84 de ani ; că Graham Bell a rezolvat problema stabilizării echilibrului la avioane la 70 de ani ; că Tizian și-a pictat celebra sa pînză „Bătălia de la Lepanto" la 95 de ani, așadar în pragul centenarului ; că atît celebrul Recviem sau Othello verdian cît și Faust-ul goethean au fost de asemenea elaborate la vîrste patriarhale, etc., etc. Pablo Casals a declarat, cu prilejul atingerii pragului de 70 de ani, următoarele : *„Vîrsta este o noțiune relativă.* Dacă am continua să lucrăm și nu ne-am pierde capacitatea de a percepe frumusețea universului înconjurător, am vedea că *vîrsta nu însemnează în mod obligatoriu bătrînețe...* Acum înțeleg multe lucruri — a precizat tot el cu acest prilej — mai profund decît oricînd înainte, iar viața mi-e plină de și mai mult farmec".

Foarte interesantă ni se pare experiența pe această linie a lui Clemenceau, care a cultivat o surprinzătoare și activă vîrstă, firește psihologică, socială și intelectuală, pînă în ultimul an al vieții — al 88-lea. Acesta, la 82 de ani, a avut tinerească și originala idee, de a inția o corespondență cu prietena sa — doamna Baldensperger — care, în acea vreme avea doar 40 ; corespondență materializată în circa 400 de epistole, adunate ulterior și publicate de editura Gallimard în volumul intitulat „Les lettres à une amie", respectiv „Scrisorile către o prietenă". Motto-ul care a stat în fruntea acestei originale corespondențe este cît se poate de sugestiv și sună astfel : „Je vous aiderai à vivre, vous m'aiderez à mourir", respectiv „eu vă voi ajuta să trăiți, d-voastră mă veți ajuta să mor". Și, într-adevăr, lucrurile au decurs întocmai. Toate aceste epistole reprezintă o convingătoare pledoarie pentru teza că *bătrînețea are nevoie de comunicare, de infuzie permanentă de tonus, de stări de spirit și optimism caracteristice tinereții.* Clemenceau ca și atîția alții ca el ne demonstrează faptul că *este greșit din a considera bătrînețea ca pe o simplă involuție cînd, în realitate, ea este o continuare a evoluției.*

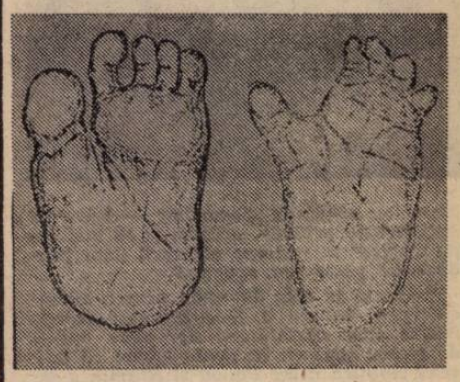
„Tigrul", cum îi spuneau contemporanii, militînd în corespondența menționată pentru viață activă pînă la capăt, își reproșează pe un ton ironic și amar, de *timpul pierdut pentru a fi bolnav,* atestînd în felul acesta că bătrînețea arată așa cum și-o face cel în cauză, ca și colectivitatea în mijlocul căreia trăiește. „În afara unor mici mizerii — precizează tot el — *bătrînețea este totuși frumoasă, și aceasta este tot ceea ce îi cer"*

Este demonstrat faptul, că bătrînul dispune încă de suficiente rezerve de forță fizică și mai ales spirituală. De asemenea, disponibilitățile sale de optimism nu sînt în totalitate epuizate. Societatea de consum însă, care urmărește numai ceea ce este rentabil, nu mai este interesată de aceste rezerve și de aceste disponibilități. Aceasta este drama reală a bătrîneții pe acele meleaguri. Acesta este și pretextul cărții lui Simone de Beauvoir, scrisă la vîrsta de 60 de ani, și intitulată sugestiv „La Vieillesse", respectiv „Bătrînețea", unde, dintre meditații transpare și un energic protest împotriva concepțiilor retrograde ale societății capitaliste ; societate unde bătrînul este tratat ca un marginal, ca un inutil, ca un obiect uzat și, ca o investiție nerentabilă, vegetînd anxios la periferia colectivității și a vieții. „Tuturora le vine însă implacabil rîndul", precizează autoarea în volumul menționat. Caracterizînd așa-numita politică a bătrîneții, în forma în care ea este dusă în țările capitaliste. „drept scandaloasă", Simone de Beauvoir elogiază în schimb realizările pe această linie din țările socialiste, unde vîrstnicii beneficiază de pensii, de ajutoare sociale, de îngrijire medicală gratuită și, ceea ce este și mai important, de stimă, dragoste și angrenare în viața socială.

ARCADIE PERCEK

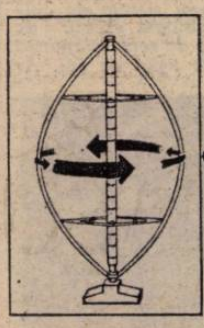
Yeti în 1980

O expediție științifică, alcătuită din 11 persoane l-a căutat în primăvara anului 1930 din nou pe enigmaticul om maimuță Yeti, cutreierînd văile munților Guissar din Tadjikistan (U.R.S.S.). Cercetătorii au procedat într-un mod cu totul original pentru a căpăta date despre eventuala existență a acestui legendar personaj. Ei au măcinat pămîntul pe mari suprafețe, astfel încît atunci cînd o vietate călca pe el, urmele labelor se imprimau perfect, constituind astfel o dovadă sigură a trecerii acesteia prin partea locului. Prin rotație, membrii expediției au supravegheat zona, ascunși după tufe. Mai multe zile, ei nu au cules nici o informație „imprimată" de pe terenul migălos pregătit. Au continuat să facă asemenea capcane și pe alte văi. Dar nimic. Cu două zile înainte de termenul stabilit pentru încheierea cercetărilor, cînd toți erau necăjiți de eșecul suferit, iată că o cercetătoare a descoperit cu bucurie niște urme care dovedeau indubitabil că ființa căutată de atîția specialiști există într-ade-



văr. Potrivit amprentelor — în imagine — laba este oarecum asemănătoare omului, avînd 34 cm lungime și 16 cm lățime în dreptul degetelor. După opinia antropologilor, Yeti trebuie să aibă peste doi metri înălțime, precum și circa 200 kg în greutate corporală. Vietatea merge în salturi lungi de 120 cm. În privința identității lui Yeti, cercetătorii au emis o ipoteză, care pare a se apropia foarte mult de adevăr, urmînd a fi probată după capturarea animalului. Aceasta este o maimuță carnivoră. De ce carnivoră ? Deoarece vietatea respectivă utilizează exclusiv picioarele sale pentru a alerga în salturi lungi după pradă, constituită în special din mufloni și marmote. Și după cum se pare, aleargă extraordinar de iute. De aici și greutatea capturării ei.

Turbine pentru electricitatea eoliană



În toată lumea de azi se caută noi surse energetice care să concureze petrolul și gazele, iar apoi să le înlocuiască. O atenție majoră se acordă vîntului și mareelor. În Canada de pildă eforturile au început dinainte de 1960, urmărindu-se realizarea unor instalații eoliene cu turbine de un tip nou ; una dintre turbinele apreciate este a inginerului francez J. Darrier : ea constă din două palete curbe înguste (ca în schema reprodusă de noi), dispuse de ambele laturi ale unui ax vertical cilindric ce se rotește. Avantajul acestei turbine față de cele curente este că ea nu depinde de direcția vîntului. Turbinele ing. Darrier sînt deja folosite în cîteva provincii canadiene, dar în uzine de mică putere ; abia acum se prevede darea în funcțiune în anul 1983, în provincia Quebec, a unei uzine de 3,8 megawați, unde turbina va avea înălțimea de 108 metri.

LA HOTĂRÎREA DINTRE ANI

(Urmare din pagina 1)

să dea viață indicațiilor de mare valoare teoretică și practică cuprinse în cuvîntarea rostită de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, la recenta plenară a C.C. al P.C.R., să militeze cu fermitate revoluționară pentru îndeplinirea exemplară a sarcinilor planului pe anul 1981, pe ansamblu și în profil teritorial. În acest sens, organizațiile democrației și unității socialiste vor acorda o atenție crescută realizării producției fizice, ritmic și în structura preconizată de plan, a producției nete, a sporirii valorii produselor, a folosirii rționale cu eficiență sporită a fiecărei suprafețe de teren, a aplicării în toate sectoarele de activitate a principiilor noului mecanism economico-financiar, ale autoconducerii muncitorești și autogestiunii. S-au scos în evidență, în cadrul dezbaterilor, roadele experienței acumulate, caracterul angajat și creator al măsurilor ce care le preconizează O.D.U.S., pe linia perfecționării metodelor și stilului de muncă în vederea îndeplinirii tuturor sarcinilor la nivelul comunelor, al orașelor și municipiilor, al tuturor întreprinderilor, sarcini care rezultă din documentele Congresului al XII-lea și din cuvîntările tovarășului Nicolae Ceaușescu cu privire la creșterea calității producției, reducerea consumurilor de materii prime și materiale, a consumului de combustibil și energie, întărirea ordinei și disciplinei în producție, creșterea grijii față de avuția obștească, participarea cetățenilor la acțiunile inițiate pentru buna gospodărire și înfrumusețare a localităților. Cu simț de răspundere, s-au stabilit planuri de activitate cu obiective concrete, cu termene și responsabilități, menite să contribuie la antrenarea, mereu mai mare, a cetățenilor la îndeplinirea hotărîrilor de partid și de stat, în vederea ridicării tuturor zonelor țării.

Acum, la împlinirea unui an de la funcționarea noului cadru organizatoric realizat pe baza indicațiilor și orientărilor secretarului general al partidului și a hotărîrilor Congresului al II-lea al F.D.U.S., s-a constatat cu deplină satisfacție înalta școală a responsabilității civice, promovată cu consecvență de „Tribuna Democrației", organizată periodic la nivelul localităților sau pe cartiere. La aceste adunări publice, cetățenii s-au întîlnit cu reprezentanți ai organelor de partid și de stat, cu conducători din economie și au primit răspunsuri competente, de la sursă, la o mare sumă de aspecte principiale și practice privind politica internă și externă a partidului și statului, construcția socialistă. Tribuna Democrației s-a dovedit o experiență nouă de modelare a conștiinței și a comportării în muncă și viață, de aprofundare a realităților cu care se confruntă toate categoriile de oameni ai muncii, în respectarea și aplicarea legalității socialiste. Acest dialog dintre conducători și mase impune formarea personalității fiecărui cetățean, prin forța colectivității, personalitatea colectivă fiind forul modelator al oamenilor muncii, indiferent de funcția și locul de activitate al fiecărui cetățean. Caracterul complex al problematicii socialiste evidențiază, dealtfel, noile dimensiuni ale omului societății noastre, implicarea lui în toate sferele : politic, economic, social și științific, conștientizarea acestei implicări în lumea contemporană conjugată cu interesul afirmării și dezvoltării lui pe toate dimensiunile solicitate de epoca noastră. De aici, și necesitatea unui orizont de cunoaștere, mereu înnoit, în domeniul tehnico-profesional, relaționat cu elementele etice, morale și juridice, precum și preocuparea pentru prezent și viitor, pentru mersul istoric al vieții și societății, pentru înțelegerea fenomenelor, a interdependențelor și consecințelor lor în acest sfîrșit de veac. Dimensiunea omului nou, făuritor de progres și civilizație socialistă se exprimă și prin setea lui de cunoaștere, prin implicarea lui globală la nivelul societății, a nevoilor și trebuințelor generale, a raportului dintre el și cunoaștere, pe de o parte și a cunoașterii și societății pe de altă parte. Constructorul societății socialiste trebuie să posede un orizont larg de cultură științifică, să înțeleagă pe deplin legitățile, să poată să intervină, conform acestor legități. Climatul de înaltă responsabilitate în abordarea problemelor generale, chiar și a celor personale, oferă posibilitatea însumării sensurilor, scopurilor, trebuințelor, promovarea unei atitudini constructive, a neîmpăcării cu lipsurile existente, a bătăliei pentru eradicarea lor. Astăzi, în procesul de formare a omului nou, după cum o arată și experiența căpătată în cadrul „Tribunei Democrației", educația socială, politică, economică și științifică se împletesc, între ele existînd o legătură de nezdruncinat.

Așa cum au dovedit-o succesele obținute de poporul nostru în cincinalul care se încheie, dispunem de oameni minunați, care fac totul pentru prosperitatea patriei lor socialiste, pentru traducerea în fapte a ideilor și indicațiilor pe care secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, cel mai iubit și stimat fiu al poporului, le promovează cu atîta consecvență, pentru binele și înflorirea acestui pămînt strămoșesc. Plenara Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste, a confirmat, acum la răscrucea a două cincinale că toate organizațiile componente, că toți membri organizației democrației și unității socialiste, sînt animați de dorința de a face totul pentru a răspunde încrederii acordate de partid, traducînd în fapte indicatorii de plan pe 1981.

185 de zile în cosmos

Între 9 aprilie și 11 octombrie 1980 s-a desfășurat cel mai îndelungat zbor din istoria cosmonauticii : timp de 185 de zile, Leonid Popov și Valeri Riumin s-au aflat la bordul stației orbitale „Salut-6", unde au efectuat un vast program de cercetări și experiențe științifice, tehnice și de însemnătate economică. Nu numai cei doi cosmonauți sovietici au stabilit o performanță unică dar și „Salut-6" care a împlinit trei ani de funcționare în spațiu. În perioada exploatării s-au efectuat peste 150 de experiențe tehnologice ; pe lîngă instalațiile „Splav" și „Kristall" cu ajutorul cărora s-au efectuat studii asupra unei vaste game de materiale semiconductoare și optice ; în timpul zborului lor cosmic, Leonid Popov și Valeri Riumin au

lucrat cu instalația „Isparitel" — destinată aplicării de pelicule, precum și cu instalația „Lotos" în vederea obținerii unor produse din poliuretan spongios.

Cu toate că este devreme pentru o concluzie — pentru a face bilanțul acestui istoric zbor cercetătorii vor avea nevoie de cîteva luni — se poate spune că odiseea cosmică a lui Popov și Riumin a însemnat un succes. Un exemplu în acest sens îl constituie și explorarea naturii. Referindu-se la acest aspect, geologul sovietic Alexandr Sidorenko, vicepreședinte al Academiei de științe a U.R.S.S. spunea : „O simplă privire din cosmos a îngăduit să se dezvăluie legități care, cu metodele obișnuite, n-ar fi fost descoperite nici într-o jumătate de secol".

La capătul celor 185 de zile petrecute în cosmos, după întoarcerea cu bine pe Terra, cei doi cosmonauți au fost atent examinați de medici, acest moment fiind surprins și în fotografia de mai sus. Unul dintre acești specialiști declara : „Starea cosmonauților nu ne dă motive de îngrijorare. Fără îndoială ei vor avea nevoie de o perioadă de readaptare. Ne vom strădui să reducem la minimum posibil acest interval". Deci, așteptăm noi vești despre recordmenii spațiului, Leonid Popov și Valeri Riumin.

Hydroponica

Cercetătorii de la „Glasshouse Grops Research Institute" (GCRI) din sudul Angliei sînt autorii unui nou sistem de cultivare a plantelor. Tehnologia creată de aceștia permite obținerea de recolte sporite de legume, indiferent de tipul de sol. A-

ceasta deoarece plantele sînt crescute într-un pămînt artificial din plastic (în imagine). Prin conducte, rădăcinile înfipte în acest sol neobișnuit sînt alimentate cu substanțe nutritive. În acest fel, indiferent de starea timpului — secetă sau exces de umiditate — culturile, protejate prin acoperișuri din folii de plastic, nu suferă și se dezvoltă viguros. Noua tehnologie denumită hidroponică este recomandată în special pentru culturile de legume și flori.

Noi terapii împotriva reumatismului

Iernile din ce în ce mai grele și criza energetică mondială, accentuarea frigului și a umidității, spun specialiștii italieni, vor influența în viitor sănătatea oamenilor favorizînd apariția reumatismelor. În aceste condiții se consideră că terapia preventivă a reumatismului se impune cu necesitate. Alături de penicilină și cortizon, de acidul acetilsalicilic (care atacă mucoasa gastrică), școala ortopedică din Milano a propus de curînd metoda de cură permanentă, noi medicamente de reducere a acidității stomacale și folosirea pe scară largă a acupuncturii. Cele mai noi cercetări au demonstrat că stimularea nervoasă obținută prin acupunctură ar dezlănțui secreția unor glande aflate în creier cu acțiune antidolorifică naturală. Descoperirea endorfinelor din corpul omenesc constituie probabil o nouă etapă decisivă în lupta medicilor din toate timpurile împotriva durerii.

MARI DESCOPERIRI ȘI ÎNFĂPTUIRI ALE ȘTIINȚEI

10 OAMENI DE ȘTIINȚĂ DESPRE

1. Cea mai importantă descoperire sau realizare științifică a deceniului VIII;
2. Cea mai importantă descoperire sau realizare științifică din propriul domeniu de activitate;
3. Descoperirea sau realizarea de excepție pe care o așteaptă în viitorul deceniu.

Acad. ȘTEFAN MILCU

Performanțele ingineriei genetice și descoperirea hormonilor cerebrali. În viitor : elucidarea celor mai intime mecanisme ale organismului uman

1.

Primele reușite ale ingineriei genetice au deschis un cîmp extrem de promițător. Dacă nu ar fi să citez decît faptul că în acest fel s-au putut produce o serie de hormoni — insulină, somatostatina, timosina... Manipulările genetice oferă posibilități nesperate pînă acum medicinii — prin corectarea unor erori ale naturii — și cercetării fundamentale. Se întrevăd aplicații în microbiologia industrială, în fabricarea zaharurilor, de pildă, sau în lupta contra poluării, în agricultură și zootehnie, ca și în crearea de noi vaccinuri.

2.

Descoperirea hormonilor cerebrali constituie, după părerea mea, cea mai remarcabilă realizare. Creierul s-a dovedit astfel a fi și o glandă endocrină. Descifrarea structurii și sinteza unor hormoni peptidici din creier, începînd cu cei numiți TRF, LRF și FRF care controlează dar și actionează asupra comportamentului tiroidei, glandelor suprarenale, mamare și sexuale până la enkefaline (în greacă înseamnă „din creier") și endorfine — printre acestea, hormonul beta-endorfină, am putea spune că a revoluționat principiile privind diagnosticul și terapeutica în patologia endocrină, dar nu numai aici. Încep să poată fi explicate o serie de necunoscute pînă acum, iar farmacologia viitorului va fi, fără îndoială, profund influențată.

3.

În deceniul care urmează se va dezvolta ingineria genetică aflată acum abia la început și care își va arăta fără îndoială roadele. De asemenea, **în domeniul chirurgiei se vor dezvolta „înlocuitorii" organelor grav lezate,** de la înlocuirea unor artere bolnave la inima artificială. Iar **în ce privește endocrinologia, direcția mare de cercetare o detine studiul receptorilor de hormoni.** Pentru că nu este suficient să se cunoască existența lor, ci este necesar să fie ...receptionati, ceea ce constituie un mare pas înainte în medicină. Dar, fără îndoială, progresele așteptate în genetică sau în neuroendocrinologie, pentru a le aminti doar pe acestea, se bazează esențial pe progresele obținute în biologia celulei și a membranei celulare — domeniu al cunoașterii de o importanță incontestabilă pentru elucidarea mecanismelor intime și, în consecință pentru o mai bună, mai eficientă ocrotire a sănătății.

Dr. docent VICTOR SĂHLEANU

O mentalitate multi-pluri-inter și transdisciplinară, o lucrare de excepție — primul Atlas antropologic al R.S.R., iar în perspectivă — solicitantă și promițătoare — elaborarea unei antropologii a bolilor canceroase

1.

La această întrebare este extrem de dificil de răspuns prin referiri la descoperiri, invenții, performante sau concepții anumite. Aș propune un răspuns care să atragă atenția asupra unei cuceriri din alte domenii decît cele ale macrocosmosului sau ale microcosmosului : **succese crescînde a dobîndit mentalitatea multi-, pluri-, inter și transdisciplinară.** Colaborarea, convergența, intersecția, sinteza dintre științele clasice s-a dovedit nu numai utilă, dar și necesară pentru rezolvarea problemelor, fie ele concrete sau abstracte, fie că este vorba de sondele ce explorează planeta Saturn, de termodinamica sistemelor disipative sau de sinergetică, de proiectarea unui nou produs comercial, de modelele cosmologice sau de rescrierea istoriei teritoriilor locuite de vechii traci.

2.

Conduc de peste zece ani colectivul bucurestean de antropologie — și voi vorbi despre acest domeniu. **Consider că principalul efort al antropologilor de la noi a fost îndreptat spre cunoașterea caracteristicilor biologice și a fondului creditar al populației noastre băștinașe, cercetată în comunitățile lor tradiționale de viață și de reproducere :** satele — și în deosebi în satele vetrelor etno-culturale. Este bine că s-a procedat astfel, deoarece la sfîrșitul prezentului cincinal am reușit să închegăm primul Atlas antropologic al R.S.R., care oferă o documentație suficientă pentru a afirma unitatea poporului nostru, pentru a preciza locul nostru printre popoarele europene și pentru a argumenta tezele continuității locuirii teritoriului de către autohtoni, de către o pătură socială legată de acest pămînt și care și-a păstrat șingele și tradițiile de-a lungul mileniilor. La lucrare și-au adus contribuțiile lor patru generații de cercetători din București, Iași și Cluj-Napoca.

3.

Stăpînirea bolilor canceroase mi se pare a intruni cele mai multe voturi, la o anchetă pe care ați face-o nu numai printre „oamenii de pe stradă", ci și printre oamenii de știință. Deocamdată problema mi se pare extrem de complicată. Nu sîntem dezarmați, dar arsenalul medicinii este eterogen, periculos sau mutilant pentru organismul ce trebuie ajutat și — de multe ori — ineficace. S-ar putea argumenta că această situație se datorește lipsei unei concepții satisfăcătoare despre boală, și nu este exclus ca mult-căutata cheie a misterului să fie mult mai simplă decît o bănuim... După opinia noastră, rezolvarea este de resortul interdisciplinarității, iar un pas spre această rezolvare l-ar constitui chiar elaborarea unei antropologii a bolilor canceroase...

Acad. prof. dr. docent NICHIFOR CEAPOIU

De la realizarea soiurilor de grîu cu o foarte ridicată productivitate la promisiunile hibridării somatice.

1.

Realizarea cea mai importantă, obținută pe plan mondial, în ultimul deceniu, în domeniul agriculturii este crearea de către N.E. Borlaug și colaboratorii săi a soiurilor de grîu foarte productive și cu o ridicată productivitate ecologică care au produs așa-numita „revoluție verde". Pentru această realizare **s-a** decernat doctorului N.E. Borlaug Premiul Nobel. Respectiva cercetare **s-a** desfășurat la Cimmyt (Centrul Internațional de ameliorare a porumbului și grîului) din Mexic ; datorită insușirilor valoroase (productivitate, rezistență la căderea și boli, mare adaptabilitate) soiurile create la Cimmyt **s-au** răspîndit din Mexic în America Centrală, țările din jurul Mediteranei, Orientul Mijlociu, India și Pakistan contribuind la ridicarea vertiginoasă a producției de grîu, la sporirea resurselor de proteine și, implicit, la îmbunătățirea condițiilor de hrană a populației din ținuturile respective. Așadar, un merit de seamă revine dr. N.E. Borlaug pentru trimiterea într-un număr mare de țări a colecției de soiuri de grîu, precum și a hibrizilor din F 1 de grîu, pe bază cărora se dezvoltă lucrările de ameliorare din țările respective.

2.

În țara noastră, realizarea cea mai de seamă în domeniul agriculturii, din ultimii 10 ani este crearea soiurilor de grîu (Iulia, Ceres, Doina, Fundulea 29, Lovrin 32 și altele), a hibrizilor de porumb (H.S. 218, H.S. 275, H.S. 350, H.S. 412, H.S. 366, H.S. 180 și altele) și de floarea-soarelui (Romsun 52, 53, 80, 82, Flora 305, Romsun 90 etc.). Soiurile de grîu și hibrizii de porumb, floarea-soarelui ocupă majoritatea suprafețelor cultivate cu plantele respective. Rezultatul : o creștere a producției cu 20—25 la sută. Astăzi, unii hibrizi de porumb și floarea-soarelui se cultivă și în alte țări.

Dr. ION CORVIN SĂNGEORZAN

Toate descoperirile care au primit premiul Nobel... În astronomie, în orice caz, dovedirea existenței black-hall-urilor și expedițiile navelor cosmice

1.

Nu mă pot decide asupra unei singure realizări, anume, nici chiar asupra unui grup de succese majore ale științei, în general. **Cred, însă, că pot fi considerate astfel toate descoperirile științifice pentru care s-a decernat premiul Nobel.** Aș vrea să mai consemnez, de asemenea, **progresele psihologiei din acest deceniu, precum și cele ale cercetărilor privind structura creierului.**

2.

În astronomie — dovedirea existenței black-hall-urilor în univers și, totodată, transmiterea de informații științifice de la bordul stațiilor automate aflate în imediata vecinătate a unor planete din sistemul solar, de pildă Jupiter și Saturn. Mă refer îndeosebi la acele informații care, după prelucrarea lor, ar putea fi în măsură să ne apropie mai mult de identificarea unor forme de viață în afara Pămîntului.

3.

Prăbușirea ipotezei expansiunii universului, o dată cu descoperirea în centrele galaxiilor a stării de black-hall. Sper, totodată că se vor realiza, în același viitor deceniu, progrese importante în domeniul astropsihologiei.

Prof. dr. docent ing. EDMOND NICOLAU

Comunicații radio la 1,6 miliarde kilometri distanță, sinteza unor gene și în perspectivă microprocesoare bionice

1.

Cea mai importantă realizare a acestui deceniu — în general — o consider a fi ingineria genetică. Sinteza unor gene și grefarea unor gene la unele microorganisme deschide o eră nouă nu numai în ce privește viața dar chiar în fața evoluției vieții pe planeta noastră. Este o realizare extraordinară dar implică o responsabilitate foarte grea căci explorarea acestui domeniu poate aduce beneficii uriașe omenirii dar poate fi și extrem de periculoasă.

2.

Electronica ne-a permis obținerea unor informații care au deschis perspective noi în cunoașterea universului prin trimiterea de laboratoare spațiale ce au explorat Luna, planeta Venus și Marte in situ. Iar în ultimul an, studierea planetei Saturn din imediata apropiere — ceea ce constituie și o performanță cu totul remarcabilă din tehnica radiocomunicațiilor, căci este cea mai depărtată legătură radio stabilită de om : la 1,6 miliarde de kilometri. În același timp, prin conectarea unor radiotelescoape situate la distanță pe pămînt, s-au realizat instrumente foarte puternice cu care putem explora corpurile cerești pînă aproape de limitele universului cognoscibil. Pînă în momentul de față nu s-au putut identifica urme de viață în sistemul solar, de asemenea un lucru deosebit de important.

3.

Realizarea unor microprocesoare pe principii bionice care să transfere în tehnologia dispozitivelor cuantice posibilitățile pe care sistemele vii le au în prelucrarea rapidă și eficientă a informațiilor.

Acad. CRISTOFOR SIMIONESCU

Sper să asist în viitor la o descoperire epocală și anume obținerea celulei vii pe cale de sinteză

1.

Deceniul pe care-l încheiem s-a afirmat cu precădere în genetică. Cunoscîndu-se mecanismul molecular al fenomenului de „restricție" și utilizîndu-se enzime cu specificitate s-au pus bazele ingineriei genetice, ramură nouă a științei și tehnologiei, care deschide perspective uriașe atît pentru procesul cunoașterii cît, mai ales, pentru aplicații în serviciul umanității. Biosinteza dirijată și riguros controlată va rezolva în deceniul următor numeroase probleme de energetică, sănătate publică, agricultură, alimentație, protecția mediului înconjurător etc. Să sperăm că această mare cucerire a geniului uman, care transformă bacteriile în sclavi moderni va fi folosită numai pentru progresul societății contemporane.

2.

Nu este ușor de dat un răspuns obiectiv la această întrebare. Aș reține, totuși, contribuția profesorului E. J. Corey, de la Universitatea Harward din Statele Unite în domeniul biosintezei și chimiei prostaglandinelor. Acestea sînt substanțe biochimice a căror funcție regulatoare în diferite țesuturi și organe au fost recunoscute în ultima decadă. Sinteza lor a probat o mare virtuozitate și spirit creator în chimia organică. Dealtfel, lucrările grupului condus de prof. Corey, care cuprind realizarea în laborator a unei game largi de compuși naturali au deschis orizonturi noi pentru sinteza organică modernă.

3.

Și în viitorul deceniu cele mai spectaculoase rezultate sînt de așteptat la frontierele chimiei și fizicii cu biologia. Sper să asist la o descoperire epocală și anume obținerea celulei vii pe cale de sinteză, plecîndu-se de la elementele și condițiile atmosferei primare a pămîntului.

Dr. MARCIAN BLEAHU

Aș oscila între descoperirea endorfinelor și cunoașterea „de aproape" a sistemului nostru solar... În geofizică — impunerea definitivă a tectonicii globale

1.

Îmi vine foarte greu să aleg din diversele domenii ale cunoașterii realizarea maximă din acest răstimp. **Aș oscila între descoperirea endorfinelor și cunoașterea „de aproape" a planetelor îndepărtate ale sistemului nostru solar.**

2.

Cea mai importantă realizare în domeniul geologiei din deceniul care se încheie este, fără îndoială, impunerea definitivă a marii revoluții de cunoaștere denumită Tectonica globală și, mai ales, aplicarea ei la lanțurile cutate și la ariile continentale. Imaginată de geofizicienii pentru explicarea particularităților fundurilor oceanice, ea a fost scoasă de geologi pe uscat, a fost eliberată de limitarea temporală, în actualitate, impusă de limitele investigației geofizice și a devenit în acest deceniu, o paradigmă de largă cuprindere cu care se explică acum vulcanismul, metamorfismul, formarea munților și distribuția substanțelor minerale utile. Tectonica globală reprezintă pentru timpurile noastre o revoluție tot atît de profundă ca cea a anilor '50 ai secolului trecut cînd a fost emisă și s-a impus teoria darwinistă a evoluției. Tectonica globală impune o rescriere a tratatelor și manualelor de geologie, o redindire a tot ce s-a spus pînă acum despre Pămînt și o restructurare a activității geologice de rutină prin axarea ei pe noile adevăruri.

3.

Atingerea, printr-un foraj profund, a mantalei superioare. Este lesne de înțeles ce ar însemna aceasta pe planul cunoașterii cît și al posibilităților de a dispune de uriașele depozite de materii prime.

Dr. DARDU NICOLAESCU-PLOPȘOR

O metodologie concretă privind reconstituirea structurii genetice a populațiilor vechi și o speranță : un plus de înțelepciune antropologică

1.

Din perspectiva antropologiei istorice, în domeniul social-politic, la scara întregii umanități, **socot că de o însemnătate vitală este realizarea primului pas, hotărîtor, de cunoaștere la toate nivelele și organismele naționale și internaționale, a necesității istorice de conlucrare a tuturor popoarelor pentru înfăptuirea unei noi ordini umanistice,** pe care am putea s-o numim o nouă ordine antropologică.

2.

Știință de o complexitate și o cuprindere în timp și în spațiu a fenomenului biologic „om" în toată determinarea și manifestarea sa concretă social-istorică, din etapele timpurii, premergătoare și pregătitoare a procesului de hominizare și pînă astăzi, pe o durată ce depășește, prin descoperirile recente de primate fosile, 42 milioane de ani, iar ca întindere în spațiu, prin problematica de antropobiologie aerospațială și cosmoantropobiologie întrece limitele planetei noastre, Antropologia a înregistrat o serie de realizări în ultimul deceniu, încît o selecție dintre cele mai remarcabile este dificilă. Cum domeniul nostru de preocupări este antropologia istorică, într-o concepție de antropologie totală în perspectiva concret-istorică, **socot că în ultimul deceniu s-a elaborat teoretic și s-a însușit practic o metodologie necesară abordării problemelor privind reconstituirea structurii genetice a populațiilor vechi, pe baza caracterelor de nivel molecular, cu posibilități reale de aplicare, începînd cu anul 1981, și în Laboratorul de antropologie al Institutului „Dr. V. Babeș".**

3.

Aș dori ca întregul efort pe care îl susține toate popoarele pentru progresul și dezvoltarea cercetării științifice, în toate domeniile de cunoaștere și creație umană, să fie orientat cu înțelepciune antropologică, deci profund umanistă, spre bunăstarea fizică, mintală, socială și spirituală a întregii umanități, pînă la nivelul fiecărui individ în parte, conform definiției actuale a stării de sănătate formulată de către Organizația Mondială a Sănătății.

Conf. univ. dr. docent ȘTEFAN AIRINEI

În deceniul VIII — descifrarea structurii adînci a teritoriului țării. Iar în deceniul viitor — forajul adînc pînă la mantaua superioară a Terrei

1.

Apreciez că una dintre marile realizări ale minții umane este ilustrată de pregătirea tehnică și de înfăptuirea preliminariilor celebrului Proiect Mohole. Forajul adînc care să străpungă întreaga scoarță terestră, pînă dincolo de „discontinuitatea Moho", cu scopul de a aduce la suprafață probe de roci din lungul întregului parcurs și, evident, din mantaua superioară a Terrei. Chiar dacă telul nu a fost atins pînă în prezent, performanțele cucerite pas cu pas dovedesc că „momentul" nu este departe.

2.

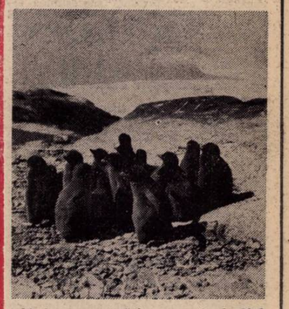
Una din preocupările de ordin științific ce mi-a fascinat cuprinsul ultimilor zece ani a fost participarea activă la descifrarea structurii adînci a teritoriului României. De fapt, preocuparea se prelungea din deceniul precedent, și pentru că nu mă constrîngea nimeni s-o continui, îmi deveni cu atît mai prețioasă. A fost sursa multor idei fertile. Printre ele, realizarea principală, care m-a înfiorat prin cutezanță, a fost modelul cu dispozitivul de plăci și microplăci litosferice din subsolul României atunci cînd l-am lăsat să circule în lume, ca tentativă de încadrare a teritoriului țării în conceptul modern al tectonicii plăcilor. Nu a fost o idee spontană, nu ; i-au trebuit multi ani de gestație în adîncurile minții și numai prin gimnastica altor lucrări pregătitoare s-a hotărît să iasă la lumină.

3.

Visez să se realizeze „Proiectul de foraj tip Mohole", pe care l-am propus spre executare în Carpații Meridionali, pe Valea Oltului, în anul 1970, împreună cu ing. Sever Seiceanu, acolo unde rezultatele geofizice ne dau indicații că scoarța terestră este mult subțiată.

Clima în anii viitori

Un grup de experți americani, a elaborat un raport intitulat „Modificări climaterice pînă în anul 2000", alcătuit pe baza realizării a cinci scenarii diferite de către cei mai renumiți specialiști din lume, consultați în acest scop. Din aceste scenarii rezultă că probabilitatea unei schimbări serioase a climei terestre este extrem de mică pentru perioada următorilor 20 de ani, posibilitatea încălzirii sau răcirii globale cu peste 0,5 la sută față de anul 1970 fiind estimată doar cu 0,1 la sută. În



schimb se apreciază, în proporție de 99 la sută probabilitatea că, pînă la sfîrșitul secolului, climatul va rămîne asemănător cu cel din ultimii 40 de ani, cu tendință mai mare de încălzire, decît de răcire. Majoritatea experților consideră că, indiferent de variațiile de temperaturi pe care ei le prevăd, oricare din aceste schimbări se va resimți mai puternic la latitudinile mari ale planetei. Totuși, efectul va fi mai slab în Emisfera australă decît în cea boreală, datorită inerției termice a Oceanului Pacific. Nu toți experții au stabilit o legătură între activitatea solară și seceta care apare în diferite zone ale planetei, dar ei au observat o ciclicitate de două decenii ale apariției acestui fenomen natural, mai ales în America de Nord. Iată de ce se apreciază că perioadele de vegetație și culturilor nu se vor modifica în general pe Pămînt. Din păcate, deșertul va continua să se extindă în Sahel și zonele învecinate cu Sahara, dacă nu vor fi luate măsuri viguroase pentru revitalizarea vegetației. În schimb, în India și în alte regiuni din Asia, teritorii întinse vor deveni fertile, favorabile agriculturii.

Bucătărie tradițională

Bucătăria japoneză se remarcă, printr-o utilizare foarte chibzuită a alimentelor. Este un obicei secular ca fiecare gospodină să nu aducă în casă mai mult decît are nevoie într-o singură zi. Multe preparate sînt făcute chiar în prăvăliile alimen-

tare, unde există plite publice, care utilizează apă termală sau vaporii suprafierbinți ce ies din pămînt. Astfel, gospodina duce acasă, în paner, feluriile de mîncare gătite de ea direct la magazin. În imagine, o bucătărie tradițională publică din Japonia.

Fără greșeli de ortografie

Greșelile de ortografie vor putea fi semnalate rapid cu ajutorul unor aparate speciale. „Visiotexte" este un astfel de dispozitiv apărut în Franța care posedă un dicționar cu 50 000 cuvinte. Textul este dactilografiat normal pe o mașină de scris cu memorie și fiecare cuvînt este comparat cu cele din dicționar. Mașina atrage atenția imediat, asupra oricărui cuvînt dactilografiat ce nu-și găsește corespondentul exact în dicționar. Un sistem englez „Corrector" este capabil de performanțe mai mari. Dicționarul său cuprinde 25 000 cuvinte și nu se mulțumește să semnaleze că un cuvînt este incorect ortografiat. El sugerează corecturile, propunînd și mai multe cuvinte cu care cel greșit poate fi înlocuit...

MĂSURAREA TIMPULUI

● Cînd a fost inventată măsurarea timpului ● Timpul în concepția strămoșilor noștri ● De la observația empirică, la calendar ● Plante și animale „măsurătoare de timp"

Timpul este o noțiune complexă, dar și vagă, căci ea reprezintă succesiunea zi-noapte, a anotimpurilor, a anilor. Timpul poate fi clipă sau oră, dar și an-lumină, ca măsură interstelară. Timpul este în noi, în mod obiectiv, simțit concret, conștientizat în starea de somn-trezie, chibzuit și măsurat mai apoi, pe criterii mai mult sau mai puțin exacte, adesea subiective.

— *Dacă acesta este timpul, cînd a fost inventată măsura lui ?*

Cunoscutul antropolog bucureștean, dr. *DARDU NICOLAESCU-PLOPȘOR*, este de părere că sistemele de cronometrare au o vechime extrem de mare, practic confundîndu-se cu geneza umană :

— În elucidarea acestei enigme trebuie să pornim de la ritmurile circadiene, care sînt încorporate biologic atît la animale, cît și la plante. Problema acestor ritmuri, conștientizată, sesizată ca noțiune „zi-noapte" este, în cele din urmă, un fapt de observație umană cu o vechime extraordinară, urmat inerent de acțiunea măsurării timpului. Oamenii au început prin a exprima timpul în mod spațial, procedeu rămas pînă astăzi în toate limbile vorbite pe Terra.

— *Cum ar fi, de exemplu, înainte sau după petrecerea unui eveniment oarecare? Să zicem, Anul nou.*

— Bineînțeles. Aș merge mai departe arătînd că, prin secolul XVIII, raionarea arondismentelor în Franța a fost efectuată pe criteriul comunicațional, ceea ce arată cîtă importanță și cît de înrădăcinată în conștiința umană este exprimarea timpului în funcție de distanțe. Delimitările s-au făcut atunci, rămînînd valabile și azi, măsurîndu-se distanțele dus-întors, parcurse călare, de la un anumit centru într-o zi lumină. Și la noi expresia „Cale de două, sau de trei lulele", este tot o exprimare a timpului în distanță. Apoi, în basmele populare românești avem formula : „Și se luptară și se luptară, zi de vară pînă-n seară și cînd fu pe la nămiaz era lupta cu maraz (necaz, în toi), iar pe la chindie, apucaseră care încotro pe la ai lor". Interpretînd această formulă, am găsit aici o străveche credință a poporului nostru legată de succesiunea zi-noapte.

— *Să fie o formulă mitică, o relicvă vie a panteonului nostru ?*

— Foarte posibil. Să ne gîndim, de pildă, la sensul formulei. Nămiaza este ora 12, chindia — ora 16. De ce aceste ore? Tot folclorul vine și ne dă dezlegarea, cînd spune : „Să ai urme văzute cînd pleci la drum neumblat, neștiut, pînă în seară ; ca să te poți întoarce pe lumină îndărăt!" Or, în popor, și eu am întîlnit chiar în zilele noastre oameni în Oltenia, care spun după ora 12 „Bună seara", pentru că poporul păstrează, la sate, mai autentică valoarea zilei astronomice. Căci ziua începe, potrivit credinței bătrînești la ora 0 și ține pînă la amiază. Apoi vine seara, de la 12, la miezul nopții.

— *Exact ca în vremurile primordiale.*

— Categoric. Fapt care ne dă și vîrsta extraordinară a acestei măsurători, perpetuată la români, element ce se constituie ca dovadă a perenității poporului nostru. Dealtfel, acest procedeu de măsurare a timpului se utilizează și în toate calculele astronomice, ca să nu mai vorbim de cele astrologice, acestea extrăgîndu-le direct din credințele populare.

— *Și ritualul funerar păstrează practica respectivă. Se fac oare înhumări înainte de prînz, deci ziua?*

— Observația este corectă. Există aici un cortegiu întreg de superstiții și credințe care interzic înmormîntarea pe timpul zilei, adică pînă la amiază, pe temeiul că defunctul „îi vede" pe toți cei din preajmă și ar putea lua cu el pe careva dintre cei vii. Pe cînd noaptea, el „nu mai vede". Vom găsi mai apoi aceeași practică la romani, apoi, prin canonizare, prin creștinism, pînă la noi.

— *Cînd și-a dat seama omul de succesiunea anotimpurilor ?*

— Foarte probabil la sfîrșitul paleoliticului superior și mai ales în epipaleolitic. Observația a fost impusă de culesul rădăcinoaselor, al fructelor, de reproducerea vînatului. În neolitic, cînd se trece la cultivarea pămîntului, sesizarea succesiunii anotimpurilor era absolut necesară, căci aruncarea sămînței la o vreme nepotrivită, era categoric urmată de o catastrofă pentru micul grup de agricultori. Pentru marcarea sosirii anotimpurilor erau utilizate elemente observate în natură, perpetuate la poporul român pînă în zilele noastre.

— *De pildă, înflorirea ghioceilor, care anunță primăvara ?*

— Mai sînt și altele. Observația rodirii abundente a gutuilor, anunță o iarnă grea și deci strîngerea unor provizii suplimentare. Sau migrația păsărilor, care vestește primăvara și toamna, ieșirea de la iernat a albinelor, cercetarea unor plante cum este „Rodul pămîntului" — care dă indicații cu privire la evoluția climatică a anului următor și deci asupra recoltei.

— *Practica aceasta populară, de predicție cu „Rodul pămîntului", nu cumva ține de superstiție ?*

— Este doar o aparență. Sînt credințe, obiceiuri populare, verificate ca întemeiate, prin experiență milenară, ceea ce le-a și determinat perpetuarea. Desigur, noi nu găsim încă explicația științifică a unora dintre aceste fenomene. Dar ele există și se demonstrează. Sînt enigme. Dar nu superstiții. Ce am putea spune, de pildă despre comportamentul unui șoricel din bălțile Dunării, care știe exact unde să-și sape cuibul toamna, astfel încît primăvara să nu i-l înunde viiturile? Ciobanii au observat de milenii acest animal. Și ei pot prevedea cu multe luni înainte nivelul apelor după dezgheț, orientîndu-se în construcția adăposturilor pentru animale, după cuibul „șoricelului astrolog".

— *În ce perioadă a început omul să măsoare ziua pe subdiviziuni?*

— În antichitate, deci destul de curînd. Dovada o constituie calendarele antice solare. A fost o consecință a dezvoltării organizării sociale, creșterii populației, care impuneau o cunoaștere mai exactă a timpului, pe baza unor observații directe, dar și astronomice, mergînd pînă la alcătuirea unor impresionante calendare, cum este cel dacic de la Grădiștea Muncelului, care are o exactitate uimitoare, cu o eroare corectabilă de cîteva ore la trei secole.

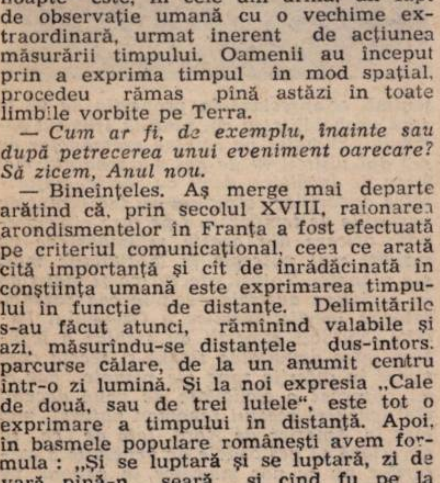
— *Precizie care devine și mai impresionantă prin comparația cu ceasornicele zilelor noastre, la care trebuie să umblăm zilnic, pentru a le potrivi. Dar să vorbim acum despre invenția orelor. Cum s-a născut ea ?*

— Probabil din observarea mișcării Soarelui, a umbrei lăsate de obiectele statice, de pildă, coroana unui copac, sau silueta unei coloane. Și acum, la cîmp, agricultorii se orientează, dacă nu au ceas, după umbra lăsată de coada sapei.

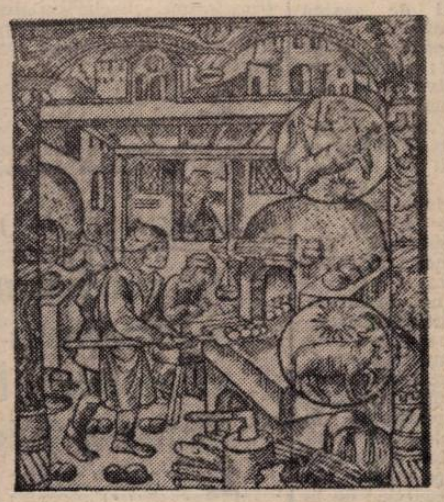
Pasul următor a fost divizarea într-un cadran a arcului desenat de umbra obiectului (1500 î.e.n.). A fost apoi inventată luminarea gradată, apoi clepsidra, și în cele din urmă orologiul mecanic cu greutăți (963) atribuit lui Gerbert. Au urmat orologiul cu resort (1500), ceasornicul cu fus construit în 1525 de germanul Zach și orologiul cu pendulă (1583) al lui Galileo Galilei. După care vom avea o lungă perioadă de perfecționare a ceasornicelor, de miniaturizare a lor, pînă la dimensiuni aproape incredibile, concomitent cu micșorarea erorilor, ajungîndu-se astăzi la ceasurile electronice și atomice, cu precizii fantastice.

GH. BRĂTESCU

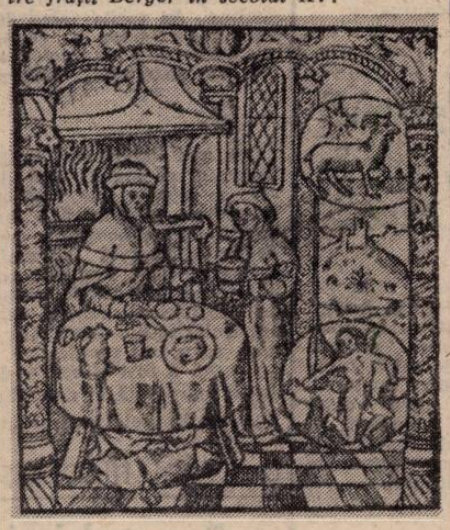
Orologeria electronică românească, născută în anul 1979, se înscrie în rîndul celor mai moderne din lume. La sfîrșitul acestui an, gradul de integrare a ceasornicelor electronice, realizate de Întreprinderea de mecanică fină din București a crescut simțitor, urmînd ca în viitor, acestea să fie integral fabricate cu piese românești. În imagine, ceasornice electronice românești.

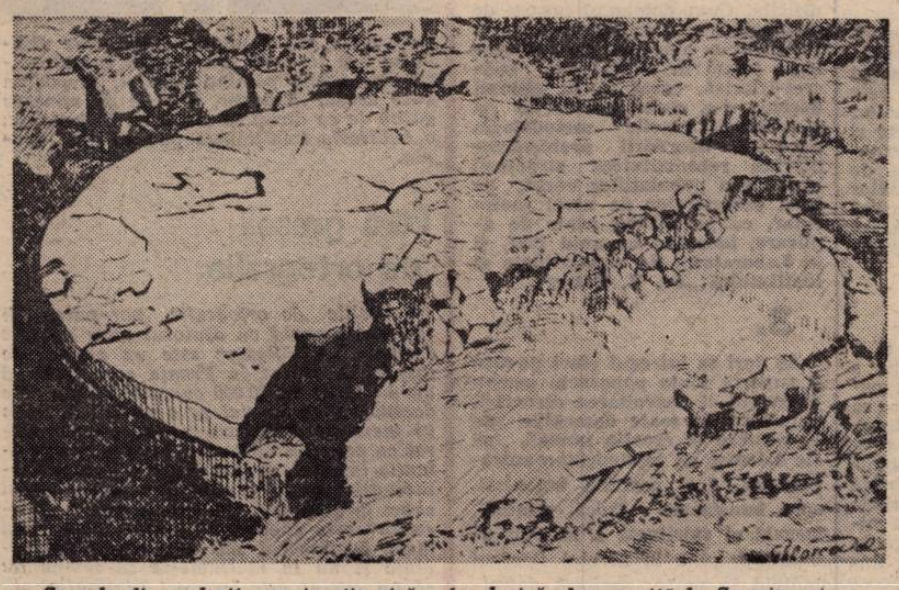


Cadranul solar de la Tomis (Constanța) datînd din secolul II e.n. El indica „ora exactă" pe acele vremuri.



Xilografiile lunilor decembrie și ianuarie, din „Marele calendar", compus de către frații Berger în secolul XV.

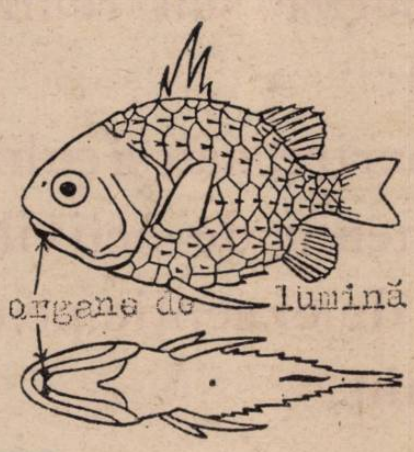




Soarele din andezit, construcție străveche dacică, descoperită la Sarmizegetusa, care demonstrează preocupările strămoșilor noștri pentru astronomie.

Mecanismul simbiozei pește-bacterie

Se știe că mulți pești oceanici de mare adîncime au organe speciale luminiscente, care servesc recunoașterii și raporturilor în cadrul speciei, de asemenea, atragerii prăzii sau alungării dușmanului. Cei mai mulți dintre acești pești își produc singuri lumina necesară, utilizînd energia unor reacții chimice. Dar sînt alți pești care știu să-și procure lumina, creînd condiții prielnice în organele lor luminiscente unor bacterii fosforescente. Un grup de ihtiologi americani, condus de



W.M. Thibault de la Institutul oceanografic din California, a descoperit cu ajutorul microscopiei electronice mecanismele citologice care fac posibilă colaborarea bacteriilor fluorescente cu celulele epiteliale din organele luminiscente ale peștelui japonez Monocentris japonicus ; organele lui luminiscente emit o lumină de un roșu-închis și se află sub maxilarul inferior, sub forma a două corpuri ovale străbătute de un mare număr de țevi capilare în care locuiesc bacteriile fluorescente ; simbioza se bazează pe interacțiunea bacteriilor și a celulelor epiteliale din organul luminiscent al peștelui, întrucît aceste celule produc glucoză, în chip de hrană pentru bacterii.

Originea unor boli

Printre numeroasele întrebări pe care și le-au pus oamenii de știință în legătură cu o boală gravă ca scleroza în plăci, este și aceea asupra originii ei. După opinia neurologului american S. Cook, singele suferinzilor de această boală conține un număr mult mai mare de anticorpi împotriva virusului maladiei lui Carré, de care sînt atinși adesea cîinii tineri, decît singele oamenilor sănătoși. Să fie scleroza în plăci de origine canină ? S-ar putea, declară Cook, fiindcă, de pildă, în arhipelagul Orcadelor unde numai 5 la sută dintre cîini sînt vaccinați contra maladiei Carré, scleroza în plăci este destul de răspîndită. În insulele Feroe, unde scleroza în plăci este practic necunoscută, s-au înregistrat mai multe cazuri după ce au fost aduși cîini care au provocat o epidemie a acestei boli. Profesorul american mai citează o familie în care trei fiice au contractat boala după ce au fost în apropierea unui cîine. Asta, în timp ce a patra soră, care nu locuia cu celelalte, n-a prezentat nici un fel de simptome ale bolii.

Aparat pentru determinarea consumului de combustibil

Proiectat și executat de Universitatea din Brașov, Facultatea de mecanică, Catedra de automobile, tractoare și mecanică agricolă, aparatul permite măsurarea consumului de combustibil la autovehicule echipate cu motoare Diesel sau cu aprindere prin scînteie. Măsurarea se poate efectua atît în timpul deplasării autovehiculelor, cît și staționar, determinîndu-se consumul de combustibil la 100 km sau consumul orar de combustibil, printr-o metodă volumetrică, fazele de măsurare fiind complet automatizate. Spațiul necesar pentru măsurare este de un km, iar timpul necesar în cazul consumului orar de combustibil este de 1 minut. Domeniul de măsurare în cazul consumului de combustibil la 100 km este de 0—60 l/100 km, iar în cazul consumului orar de combustibil de 0—300 gr/minut, aparatul racordîndu-se în serie în circuitul de alimentare cu combustibil a motorului.

Energie din plasmă

La Institutul de fizică Max Plank din München (R.F.G.) s-a reușit, pentru prima oară, să se realizeze o plasmă stabilă. Plasma, închisă într-un cîmp magnetic a atins în timpul acestei experiențe o temperatură record de... 10 milioane de grade. Succesul a putut fi posibil datorită unei instalații originale căreia o serie de specialiști îi acordă foarte puține șanse în comparație cu cele „clasice". Importantele rezultate obținute de cercetătorii vest-germani reprezintă un nou pas spre obținerea de energie prin intermediul fuziunii nucleare controlate.

Interviul nostru

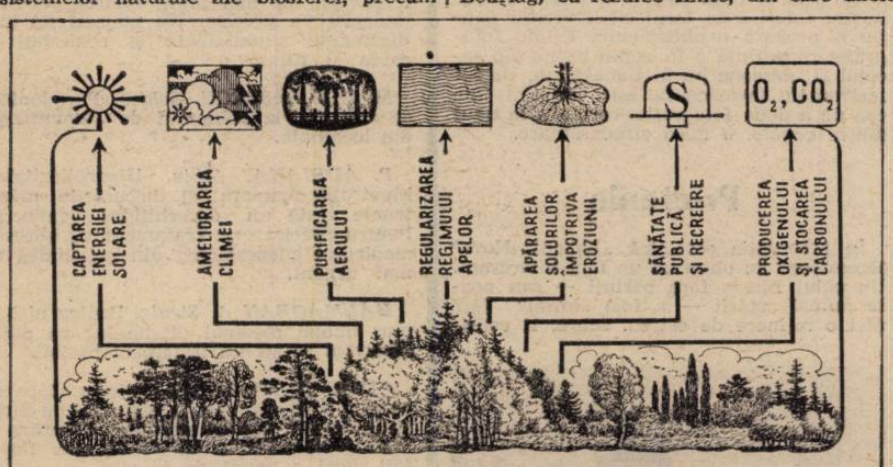
OMUL, PARTE A NATURII

Convorbire cu dr. biolog Viorel Soran

● Pămîntul nu este un rezervor nelimitat de resurse, cum își închipuiau savanții, economiștii și industriașii din secolul al XIX-lea ● Terra, o „corabie" spațială... ● Legături milenare între om și circuitele naturii ● Starea sanitară a „căminului omenirii".

— Oamenii de știință, cercetători din diferite domenii dar, mai ales, toți acei care se ocupă cu studierea naturii în multiplele ei forme de viață vegetală și animală, au determinat inițierea unui program planetar de ocrotire a naturii sub egida UNESCO. Cînd a fost lansat acest program ?

— În perioada 1960—1970, biologii de pe toate meridianele, în special ecologi, sub patronajul UNESCO și cu sprijinul substanțial al guvernelor mai multor țări și-au reunit forțele în cadrul „Programului Biologic Internațional", în scopul studierii productivității la nivel global a ecosistemelor naturale ale biosferei, precum



Principalele funcții ecologice ale pădurii

și a ecosistemelor construite de om, în particular, a agro-ecosistemelor. Cercetările întreprinse în perioada menționată au pus la îndemîna savanților, a forurilor de decizie și a omenirii, în întregime, o uriașă cantitate de fapte privind modul de funcționare a sistemului global al vieții, pe care îl numim biosferă. Cu acest prilej, s-a arătat că perenitatea societății umane, în calitate de subsistem al biosferei, depinde într-o foarte mare măsură de activitățile concertante ale tuturor ecosistemelor naturale și agricole. Agro-ecosistemele, care acoperă mai bine de 20 la sută din suprafața uscatului, iar în unele părți și mai mult (în țara noastră, de pildă, ele ocupă în jur de 70 la sută din suprafață), sînt principalul producător de alimente pentru omenire, precum și de numeroase materii prime. În pădurile globului, a căror întindere a scăzut din neolitic de la 70—80 la sută din suprafața uscatului la aproximativ 30 la sută în prezent, pe alocuri și mai puțin (de exemplu în zona mediteraneeană sub 30 la sută), se produce cea mai mare cantitate de substanță organică și, totodată, cea mai mare proporție de oxigen. Se știe că oxigenul din aer este un produs al vegetației și că pădurea tropicală fabrică în prezent aproximativ 60 la sută din cantitatea totală de oxigen din atmosferă.

— Ce au demonstrat cercetările efectuate în cadrul acestui program și care ar fi principalul său țel ?

— Cercetările executate în cadrul Programului biologic internațional au arătat că, datorită creșterii impactului dintre societate și resursele sale, dintre om și biosferă, mecanismele naturale de refacere a oxigenului din atmosferă, a apei potabile curate, a solului se află grav amenințate. Pămîntul nu este un rezervor nelimitat de resurse, cum își închipuiau savanții, economiștii și industriașii din secolele al XVIII-lea și XIX-lea, ci un soi de „corabie spațială" (expresia aparține cunoscutului economist Kenneth Bourlag) cu resurse finite, din care unele epuizabile (resursele energetice sub formă de carburanți fosili), altele reciclabile (metalele, hîrtia și alte materiale care pot fi reutilizate în mai multe cicluri economice) și, în fine, altele regenerabile (în general resursele vieții : apa, oxigenul, solul, organismele vii cu substanță organică). Evident, strategia exploatării resurselor este diferită în cazul considerării lor ca „nelimitate" și în cazul acceptării ideii profund realiste că planeta noastră constituie o „corabie spațială", un sistem închis față de cosmos, exceptînd energia solară interceptată de plantele fotosintetizatoare și dispozitivele tehnice construite special de către om în acest scop.

În scopul evitării „crizei ecologice", cu alte cuvinte a ruperii legăturilor milenare dintre om și circuitele naturii, după încheierea lucrărilor din cadrul Programului Biologic Internațional, program la care au participat și specialiști din țara noastră, UNESCO a inițiat un Program de cercetare mai vast, intitulat „Programul Om și Biosferă". Acesta a fost lansat la Paris, în noiembrie 1971, de către 25 țări, printre care s-a numărat și Republica Socialistă România, reprezentată prin Academia R.S. România în persoana academicianului Ștefan Milcu. În prezent, la Programul internațional „Om și Biosferă" au aderat aproximativ 100 de state din diferite regiuni climatice ale globului pămîntesc.

Principalul țel al acestui program umanist este de a furniza forurilor de decizie date obiective despre starea ecologică reală a planetei în dependență de mărimea impactului uman și de a recomanda cele mai necesare și mai înțelepte măsuri care trebuie luate, în vederea păstrării unor echilibre stabile între societate și biosferă, care să permită supraviețuirea omului ca specie pentru o durată indefinită.

— Care sînt cele mai interesante proiecte de cercetare ale Programului ?

— Specialiștii au căzut de acord asupra a 14 proiecte de cercetare. Tematica lor este de o însemnătate deosebită pentru redresarea ambianței umane pe plan local, regional și global. Unele proiecte sînt mai importante pentru anumite țări, altele pentru alte țări, dar toate, în ansamblu, sînt de o deosebită actualitate pentru omenire. În cîteva cuvinte am să fac o scurtă trecere în revistă a proiectelor de cercetare, care prezintă importanță și pentru țara noastră. Proiectul nr. 1 din Programul „Om și Biosferă" este dedicat pădurii, în special conservării, amenajării și exploatării raționale a pădurii tropicale, în așa fel încît generațiile viitoare să nu fie amenințate cu dispariția principalului furnizor de oxigen al planetei. Un alt proiect este dedicat impactului uman asupra zonelor montane și alpine din diferite părți ale globului prin defrișări și aglomerație turistică. Atît defrișările, cît și turismul montan peste anumite limite, pot iniția fenomene de eroziune, care, în final, se soldează cu inundații în aval și calmatarea lacurilor de acumulare.

Lacurile de acumulare și construcțiile hidroenergetice constituie obiectivul unui proiect de cercetare din cadrul Programului „Om și Biosferă", întrucît aceste construcții inginerești modifică dinamica faunei din riuri și microclimatul general al regiunilor în care au fost edificate. Nu a scăpat din atenția Programului „Om și Biosferă" nici impactul uman asupra ecosistemelor naturale, a solului și a apelor în urma chimizării agriculturii prin folosirea ingrășămintelor chimice și a utilizării pe scară tot mai largă a pesticidelor. Dar, substanțe chimice elimină în ambianță (apă, aer, sol) și industriile, în special industriile chimice de sinteză. În acest sens, unul dintre proiectele Programului „Om și Biosferă" se ocupă de consecințele poluării chimice, dar și de mijloacele adecvate prevenirii ei. În fine, printre proiectele de cercetare ale Programului „Om și Biosferă" se află unul care se ocupă de percepția psihică a ambianței de către om în cele mai felurite condiții.

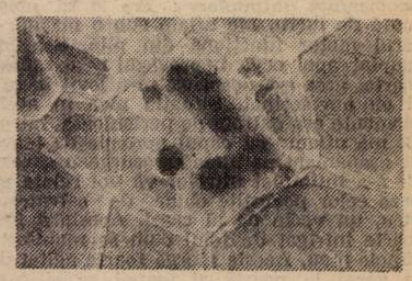
— Vorbiți-ne despre perspectivele acestei minunate inițiative de ocrotire a mediului în care trăim și vom trăi prin copiii noștri....

— Programul internațional „Om și Biosferă" se bucură în toate țările atît de atenția specialiștilor, cît și a forurilor de decizie, întrucît este vorba despre „curățenia" în care vom ști să păstrăm pentru noi și pentru generațiile viitoare „starea sanitară a căminului omenirii". Profesorul Mircea Maliță sublinia într-un studiu : „noi nu putem să construim o societate sănătoasă într-un mediu bolnav". În această direcție, există multiple preocupări în țara noastră, unde programul se desfășoară sub auspiciile Comisiei „Om și Biosferă" din cadrul Academiei R. S. România, sub îndrumarea prof. dr. docent Nicolae Botnariuc.

COMAN ȘOVA

Lumea văzută la microscop

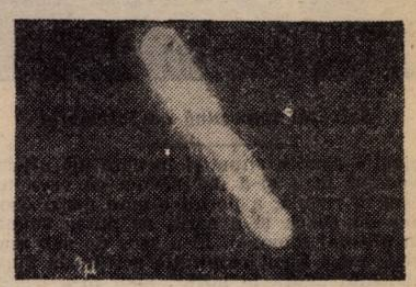
O imagine dintr-o expoziție de artă ? Se poate spune astfel. Autorul : natura. Hexagoanele care se văd sînt de fapt pereții unor celule vegetale din care cercetătorii au realizat suporții de prepa-



rare microscopică. Pe hexagonul central, o masă protoplasmică strivită în vid. Este de fapt un bacil difteric, mărit de 30 000 de ori. La microscopul optic, la o mărire de 2 000 de ori, totul apărea sub forma unor mici bastonașe !

★

Studiul microbilor în-vivo a deschis biologiei un imens cîmp de investigare, imposibil măcar de imaginat în urmă cu două decenii.



Cu ajutorul microscopiei electronice cu baleiaj se obțin fotografii ale unor microorganisme care continuă să trăiască și să se înmulțească. Iată de pildă, fotografia unui microb (proteus), mărit de 14 000 de ori. Se distinge masa protoplasmică centrală, privită în adîncime. Și un detaliu : numeroasele filamente, dintre care unele folosesc la „înaintare", iar altele, descoperite relativ recent, la „imperechere".

Acest animal ciudat !

Despre originea cangurilor, aceste animale ciudate care își poartă puii într-un fel de buzunare (vezi fotografia) și sînt capabili să parcurgă distanțe de 19, 24 și chiar, în cazuri excepționale, 56 km. pe oră nu se știe prea mult. Biologii din Australia, unde se află cele mai multe specii de marsupiale, inclusiv cangurii, presupun că provin din mici animale carnivore sau insectivore, care probabil nici nu aveau cunoscutele buzunare. Aceștia

au venit, conform ultimei teorii, din America de Sud, traversînd Antarctica, într-o vreme cînd cele trei continente foarte apropiate, pe atunci, erau legate unul de altul. Dintre toate marsupialele, doar cangurul a rămas biped. Ghearele cu care sînt înzestrate picioarele sale sînt folosite cu multă abilitate pentru a se hrăni, a se curăța și a se apăra, la nevoie. Dar adevărata putere a cangurului, în luptă sau în salturile cu care străbate distanțele, rămîn picioarele sale din spate, mult alungite. Coada, destul de lungă și ea, îi ajută drept rezemătoare, cînd se odihnește.

Adevăr și legendă

Logica și dogmatica

Conflictul dintre logică și dogmă este, firește, străvechi și sursa lui se află în diferența structurală a modului de a gîndi lumea, de a concepe realul. Experiența curentă ne-a deprins să atașăm dogmele îndeosebi de modul religios de a concepe lumea, din unghi cosmic și, de asemenea, social. Dar sistemele dogmatice nu aparțin numai religiilor. Mai mult, nu toate religiile au avut nevoie de o dogmatică a lor, și nu atît pentru că tradiția considerată a fi fost dobîndită în timpul inițial prin revelație s-ar preta, oficial, unor răstălmăciri în cutare cult, ci mai ales pentru că religiile constituite riguros în sisteme eclesiastice cu bază socială și-au vîndu-și orgoliul lor de unicitate universală trebuie să se prezerve împotriva unor atacuri lăuntrice sau exterioare. Hotăriri ale instanțelor clericale și cristalizate adesea printr-un lung efort teologic, nescutit de polemici violente și chiar de lupte administrative sau militare, dogmele religioase nici nu se ascund a fi formulări juridice, deși își asumă responsabilitatea unei origini divine.

Privite în retrospectivă istorică, dogmele ne duc la noțiunea de *tabu*. Într-adevăr, deși provenită din societățile primitive totemice, unde funcția ei este global juridică, interdicția cu caracter sacral pe care o numim tabù s-a perpetuat, în forme și laice și îndeosebi religioase, pînă în țesătura intimă a civilizațiilor moderne. Nu e greu de observat că orice organizare omenească, nedesprinsă vreodată cu adevărat de pornirile religioase, are nevoie — poate mai cu seamă în situațiile-limită — de tabuarea unor noțiuni sau unor activități și persoane cu investitură sacră, adică de fapt de punerea acestora sub o interdicție nelogică, neașteptată, contrazicînd deci deprinderile gîndirii logice, mobilurile raționale. Fie că examinăm un sistem tabù în cadru tribal primitiv, fie că îl recăutăm într-o religie propriu-zisă sau în religiile laice (în unele pseudoreligii, cum sînt doctrinele extremiste, ca fascismul, sau în unele parareligii exprimîndu-se printr-un curent comportamental, ca unele ramuri ale mișcării complexe hippy), vom băga de seamă că pretutindeni el nu pretinde să aibă alt scop în afara celor patru caracteristice societăților totemice : păstrarea secretului inițiatic, inviolabilitatea șefilor cu investitură sacerdotală, apărarea obiectelor și tradițiilor atribuite unei revelații primordiale și, în fine, conservarea morală, uneori și sanitară, a grupului social respectiv. Așadar perpetuarea sistemului tabual, convertit în dogmaticile religioase sau laice, se explică dealtfel lesne printr-o apetență structurală a oamenilor cu gîndire simplistă, ignoranți și temători de manifestările fenomenelor acute, naturale și sociale, față de interdicțiile statuate fără o expunere de motive logice, și cu atît mai mult față de cele învăluite în misterul vreunei origini mistice.

Dacă, în aparență, sistemul dogmatic al unei religii stabilizate într-o formă eclesiastică coerentă și rigidă, privește numai obiectul și modul credinței, la o cercetare analitică se pot descoperi de fapt două categorii distincte și necomparabile reciproc : una, a dogmelor credinței, alta, a dogmelor politicii religioase ; astfel, dogmele trebuie redefinite periodic, nu modificate, ci precizate mereu în spiritul vremurilor, căci însești dogmele credinței sînt din cînd în cînd reprivite mai atent de unii credincioși cu o vocație mai înclinată spre raționalism, și mai ales în epoci în care structura civilizației înnoite nu mai îngăduie așa de ușor acuzațiile de erezie. Nucleul constant, eclesiastic, al religiilor specifice își asumă apărarea dogmaticii matriciale, fără care chiar și religiile care nu și-au compus o dogmatică netă își pierd definitiv orice funcționalitate socială. E drept, necesitatea redefinirii dogmelor se poate ivi și cînd o religie s-a consolidat pînă la cristalizare, iar scleroza dogmaticii sale, în care se evidențiază acut arbitrarul, o face să meargă spre îmbătrînire, adică spre dispariție.

Dar dacă este limpede că dogmatica se află în conflict ireconciliabil cu logica, să vedem totuși care e domeniul logicii (desigur, dincolo de accepția curentă, empirică, a termenului, atît de fluctuant și subiectiv). William Kneale și Martha Kneale, în studiul lor recent „Dezvoltarea logicii" (1962), afirmă că „logica se ocupă cu principiile inferenței valide", ea operînd pe baza unui „corp considerabil de material inferențial sau argumentativ" ; știind că numim inferență operația prin care se efectuează trecerea de la un enunț la altul, unde ultimul enunț se deduce din cel dintîi, ne vom aminti așadar, că cel dintîi enunț al fiecărei religii se referă la revelație, adică la ceva neatestat documentar pentru rigoarea judecății științifice ; iată deci că dogmatica nu dispune de un material inferențial valid, așa că premisele sale sînt mereu invalidate de raționamentul logic.

După cum știm, nici una din dogmaticile formelor religioase nu cer și nici nu admit demonstrarea dogmelor incluse ; (vestitele „demonstrări ale existenței lui Dumnezeu" nu au fost decît niște exerciții aferente). Tocmai pentru că nu dispune de un material inferențial valid, orice dogmatică nu cuprinde decît formulele cultuale obligatorii pentru toți fidelii, pentru care nu se permit derogări nici de conținut, nici de exprimare.

VICTOR KERNBACH

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Un ajutor de nădejde

Eroii întîmplării noastre sînt Giuseppe Jaona, care posedă un mic atelier de reparații auto în orașul Brugheri (lîngă Milano) și ciinele său lup Black. Dar să-l lăsăm pe mecanic să povestească această neobișnuită întîmplare : Era o zi obișnuită de lucru. Mă aflam sub o mașină a cărui motor funcționa din plin. S-a întîmplat apoi ceva neprevăzut : o piesă foarte grea s-a desprins, m-a lovit în cap și eu am leșinat. Situația mea în acele momente era extrem de periculoasă, întrucît mă aflam cu capul aproape de țeava de eșapament pe unde se scurgeau gazele. Ce s-a întîmplat ulterior vă voi relata pe baza celor povestite chiar de salvatorul meu, un vecin de al casei. Acesta a fost foarte intrigat de felul cum se manifesta ciinele meu. Acesta alerga foarte agitat de la garaj la poartă și înapoi ca și cum căuta pe cineva, ca și cum dorea să atragă

Salvatul împreună cu salvatorul

atenția asupra situației în care mă aflam. Vecinul meu și-a dat seama că ceva nu este în regulă, a pornit-o spre garaj condus de Black și a sosit, aș putea spune, în ultimul moment. M-a scos de sub mașină, mi-a făcut respirație artificială după sistemul „gură la gură", apoi m-a transportat de urgență cu mașina la spital. Aici am primit toate îngrijirile necesare care m-au scos de sub orice pericol. Medicii au fost de părere că dacă acțiunea ar fi întîrziat cîteva minute ar fi fost prea tîrziu pentru a mai putea fi salvat".

Student la 81 de ani

Alfred Schub dovedește tuturor — de două ori pe zi — că se află încă în formă. El merge pe o scîndură îngustă care leagă țărmul cu vaporașul pe care locuiește. Dar mai înainte, el a făcut cîteva viguroase mișcări de gimnastică ridicînd deasupra capului o bară groasă de fier. Ajuns pe țărm, începe un slalom pe bicicletă încercînd să ajungă la timp la Universitate. După amiază, reface drumul și performanțele sportive, în sens invers.

Alfred Schub are 81 de ani. Este studentul cel mai vîrstnic din R.F.G. În momentul de față este înscris la Universitatea din Würzburg pentru a obține o diplomă de biolog. După terminarea cursurilor se gîndește să-și dea și doctoratul. Bineînțeles cu condiția ca starea de sănătate să i-o permită : un stimulator cardiac reglează bătăile inimii sale ; „atunci cînd mă enervez, sau cînd am făcut un mare efort fizic, spune el, trebuie să mă

Alfred Schub (în prim plan) frecventînd cursurile universitare

odihnesc o mai mare perioadă de timp. Cu toate acestea, nu-mi pot permite să lipsesc de la cursuri, deși programul de studiu e foarte încărcat".

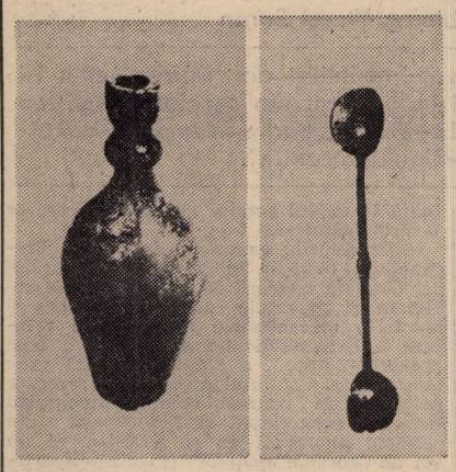
Ce l-a putut determina pe acest bărbat ca la 81 de ani să frecventeze facultatea ?

Toată viața, Alfred Schub a dovedit o neistovită sete de cunoaștere. Prin eforturi proprii, Alfred Schub, un veritabil autodidact, din ucenic și apoi muncitor a putut deveni inginer, specialist în construcții aeronautice. Nici după ce a ieșit la pensie această dorință de a învăța nu l-a părăsit. Voia chiar să-și construiască propriul său vapor. În mod paradoxal, îl atrăgea mai mult marea decît spațiul aerian căruia i se dedicase. Pentru a-și materializa planurile a început din nou să învețe... În cele din urmă a reușit. Iar astăzi, venerabilul inginer se gîndește să pătrundă în tainele vieții.

În ceea ce privește teza de doctorat, ziarul vest-german „Die Welt" care relatează pe larg despre pasiunea de a ști și puterea de muncă a octogenarului Schub a anunțat și titlul acesteia. Teza de doctorat plănuită se ocupă de „modalitatea de a exprima vizual sunetele muzicale și sentimentele ființelor". Pentru a o duce însă la bun sfîrșit, Schub va trebui să mai studieze și muzica...

Farmacia acum 1000 de ani...

Acum o mie de ani, pe vremea vestitului filozof și savant, Avicena, autor al celebrei lucrări „Canonul medicinii", sinteză a cunoștințelor medicale ale epocii, farmacologia era destul de dezvoltată. Pentru prima oară, Avicena vorbește, în Cartea a 11-a a Canonului despre folosirea plantelor medicinale în anumite afecțiuni.



S-au păstrat pînă astăzi, și unele instrumente folosite de farmaciștii vremii pentru a prepara medicamente. Prima fotografie reprezintă o fiolă din bronz din secolul 11, descoperită în Uzbekistan. Un alt instrument farmaceutic este lingura din cea de a doua fotografie, care are la unul dintre capete, o mică strecurătoare.

Prietenie

În rezervația sovietică „Askania-Nova" cercetătorii au observat un fapt interesant. Un căluț rămas fără părinți — sau poate numai rătăcit — a fost „înfiat" fără nici o reținere de către... zebre. Îl consi-

deră chiar ca pe unul de-al lor. Specialiștii în psihologie animală încearcă să-și explice acest „caz". Între dovezile strînse se numără și fotografia reprodusă mai sus ce reprezintă un moment din viața cotidiană a căluțului „adoptat" de turma de zebre.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

CRISTESCU T., Pătrîlagele. În ateroscleroză continuați tratamentul cu Asclerol, Xantinol-nicotinat, Clofibrat, după prescripția medicului. Regim alimentar cu puține grăsimi, dulciuri și făinoase și mai multe legume, zarzavaturi și fructe proaspete sau sub formă de compoturi. Control medical periodic.

NECULA ADRIANA. Pruritul (mîncărimea) de pe tălpile picioarelor și a degetelor este datorită unei micoze. Continuați cu băi la picioare cu hipermanganat 1 gr la 10 litri de apă. După baie ungeri locale cu Decadern. Fierbeți ciorapii după întrebuințare.

O.V., Codlea. În nevroza anxioasă puteți continua cu Crezilin injecții o fiolă la 2 zile, total 15 fiole și Distonocalm cîte 2 drajeuri pe zi timp de 15 zile.

G.D., Galați. Pentru starea de debilitate fizică puteți lua Sirop Tonic cîte 3 linguri pe zi, timp de zece zile pe lună și exerciții fizice zilnice.

MATEI, Constanța. Durerea abdominală sub marginea costală din dreapta poate fi cauzată de mai mulți factori. Medicul internist va preciza. Nu abuzați de medicamente stimulatoare și renunțați la cafea și tutun.

M. BRUMĂȘESCU, Schitu. Parodontoza se tratează la cabinetul de stomatologie din localitate.

P. ADRIANA, Sibiu. Hiperpilozitatea, hipotrofia mamară și turburările menstruale arată un dezechilibru endocrin. Pentru precizare și tratament vă adresați medicului endocrinolog din policlinică cît mai urgent.

HALMAGEAN A. Sicula. Pentru nistagmus numai medicul oftalmolog va putea interveni printr-un tratament posibil.

CERENEANU, Pitești. Este o stare de astenie S. Continuați tratamentul cu Sirop Tonic cîte 3 linguri pe zi și Vitamina E 3 drajeuri pe zi timp de 15 zile. Repetați după o pauză de 15 zile.

SAVULESCU I., Izvoarele. Pentru precizarea diagnosticului avînd în vedere simptomatologia actuală este necesar să vă reexamineze medicii de specialitate din policlinică și pentru completarea tratamentului.

STOICA GH. București. În ulcerul duodenal continuați tratamentul cu Ulcosilvanil după prescripția medicului și nu neglijați regimul, fără sărături, condimente, mezeluri, conserve de carne, de pește, prăjeli în grăsimi, mîncăruri cu rîntaș, murături de orice fel, băuturi alcoolice de orice fel. Control medical.

NICULA MARIA, Roșiori. Este cazul să vă revadă medicul neuro-psihiatru din policlinică care va hotărî dacă este cazul de internare într-o clinică de specialitate.

DELFIA Focșani. În rinita alergică — continuați cu Nilfan 3 drajeuri pe zi, timp de 6 zile. Pentru cistită puteți lua Sulfametin un comprimat pe zi timp de 7 zile. Control medical urologic și O.R.L.

NINETA B., Iași. Pentru pelădă arătați-vă medicului dermatolog pentru investigațiile necesare și aplicarea unui tratament adecvat. Nu neglijați.

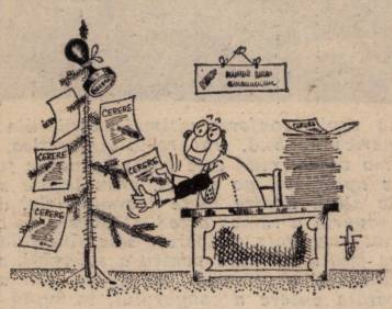
Dr. G. ALESSEANU

UMOR

CRISTIAN MIHĂILESCU

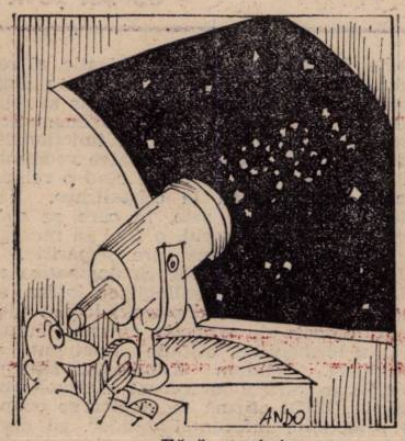
Fără cuvinte

VIOREL SANDU



Pomul de iarnă al birocratului !

ANDO



Fără cuvinte

VIOREL SANDU

— E un tip cu tabieturi : n-ar renunța în ruptul capului la dușul lui de dimineață ! ! !

SORIN POSTOLACHE

Fără cuvinte

Fără cuvinte

magazin poșta

CONSTANȚA IONESCU, București. Cheltuielile de întreținere și reparație a liftului se plătesc proporțional cu numărul de persoane. Nu contribuie la plata cheltuielilor efectuate cu funcționarea ascensorului (forța) cei care ocupă suprafețe locative situate la subsol, demisol, parter, mezanin și etajul I, din clădirile fără mezanin, decît în cazul în care clădirea respectivă are părți și instalații comune situate la etajele superioare, cum ar fi băi și spălătorii în stare de funcționare.

MARIA SAMIAN, comuna Schela, județul Gorj. Copii vin la moștenirea părinților în proporții egale, indiferent de poziția socială obținută în viață.

TOADER CIONTU, Piatra Neamț : Într-adevăr, din fructele de cătină albă se poate prepara o plăcută băutură răcoritoare, precum și vin. Băutura răcoritoare se prepară din 750 g fructe de cătină care se fierb cu 6 litri apă și 1 kg zahăr. După răcire se toarnă în sticle și se păstrează la loc răcoros. Vinul se prepară astfel : într-un vas de sticlă se pun un kg fructe proaspete zdrobite, peste care se toarnă 5 litri apă fiartă, răcită și 1,5 kg zahăr. Pentru a se grăbi fermentarea se daugă puțină drojdie de vin. Se lasă 15—20 de zile, după care se decantează în sticle. În cazul cînd la prepararea vinului se folosesc fructe uscate, proporția acestora este de cinci ori mai mică.

IONICĂ CODAN, comuna Miercurea, Sibiu. Aveți dreptul la un sfert din moștenirea soției dv, indiferent de numărul de copii ai acesteia.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

ȘTIȚI SĂ RĂSPUNDEȚI?

Știți cine a inventat, și cînd...
— Ceasornicul deșteptător ;
— Frigiderul ;
— Telegraful cu fir ;
— Patinele cu rotile ;
— Mașina de scris ;
— Telefonul ;
— Iluminarea electrică ;
— Pasta de dinți ;
— Ordinatorul ;
— Aparatul fotografic „Polaroid" ;
— Discurile pentru picup, cu 33 rotații pe minut ?

ULISE

Firește că numele și isprăvile lui Ulise sînt cunoscute multora din mitologia greacă. Dar, în legătură cu Ulise iată cîteva întrebări referitoare, poate, la unele detalii mai puțin cunoscute în legătură cu el, pe care le propune cititorul nostru **Constantin I. Pănescu,** din Mangalia, jud. Constanța :

1. Cine a fost sclava lui Ulise, după căderea Troiei, și cum se numeau copiii acesteia ?

2. Cum se numea profetul din Itaca, ce i-a sprijinit pe Ulise și Telemac împotriva pretendenților Penelopei ?

3. După ce a naufragiat în insula Corfu, de la cine a primit Ulise o corabie, pentru ca să poată ajunge în Itaca, și de cine a fost ajutat ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

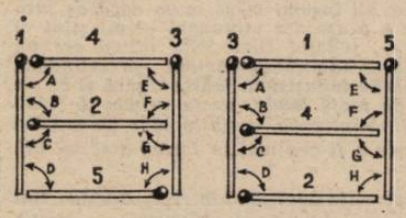
Din Giroc

1. Primul abecedar românesc, scris cu litere latine a fost publicat în anul 1820, autorul său fiind Moise Bota (1789—1873), fost învățător în comuna Giroc și în Lipova.

2. La intrarea în comuna Giroc se află un monument ridicat de către cetățenii comunei, la șase luni după decesul lui Aurel Vlaicu, adică în martie 1914. Vlaicu a murit în septembrie 1913.

Opt unghiuri drepte

Rezolvarea este destul de simplă, după cum rezultă și din desenele de mai jos.



Remiză...

Să notăm pe cei trei concurenți cu „A", „B", „C", pentru a se înțelege mai ușor raționamentele lor. Fiecare dintre ei, de exemplu „C", a gîndit astfel : dacă unul dintre noi ar vedea două benzi de hîrtie negre, ar răspunde imediat că pe fruntea lui se află o bandă de hîrtie albă. Dar, toți tac, deci există cel mult o bandă de hîrtie neagră, care ar putea fi pe fruntea mea, deoarece eu văd la ceilalți două benzi de hîrtie albe. Dar, dacă „A" sau „B" ar vedea la mine o bandă de hîrtie neagră, știind și ei, că nu s-a folosit decît o singură bandă de hîrtie neagră, ar anunța că fiecare dispune de benzi de hîrtie albe. Ei însă continuă să tacă. Deci, eu nu posed o bandă de hîrtie neagră, ci albă. La fel au raționat și „A" cît și „B", astfel că după oarecare timp, ambii au anunțat deodată culoarea exactă a benzilor de hîrtie de pe frunțile lor, ajungîndu-se deci la o meritată remiză.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 207 al revistei, la 22.11 80, s-au primit la redacție multe răspunsuri corecte din partea cititorilor. Selecționarea acestor răspunsuri ne-a permis menționarea următorilor cititori. **Maina Stănescu,** Roman ; **Mariana Stoleriu,** Rădăuți, jud. Suceava ; **Lili Pleșca,** Botoșani ; **Constantin I. Panescu,** Mangalia, jud. Constanța ; **Spiridon Tătărășanu,** Petroșani, jud. Hunedoara ; **Dinel Constantin Udrică,** Craiova, jud. Dolj ; **Ion Andriescu,** Fălticeni.

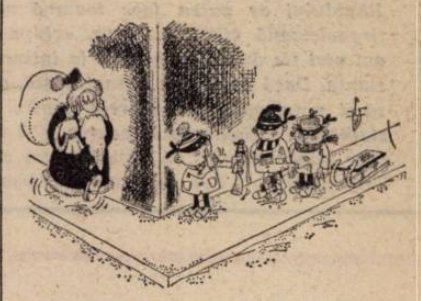
S. M.

UMOR

ADRIAN ANDRONIC

...și în 2081 !!!

VIOREL SÂNDU



Fără cuvinte

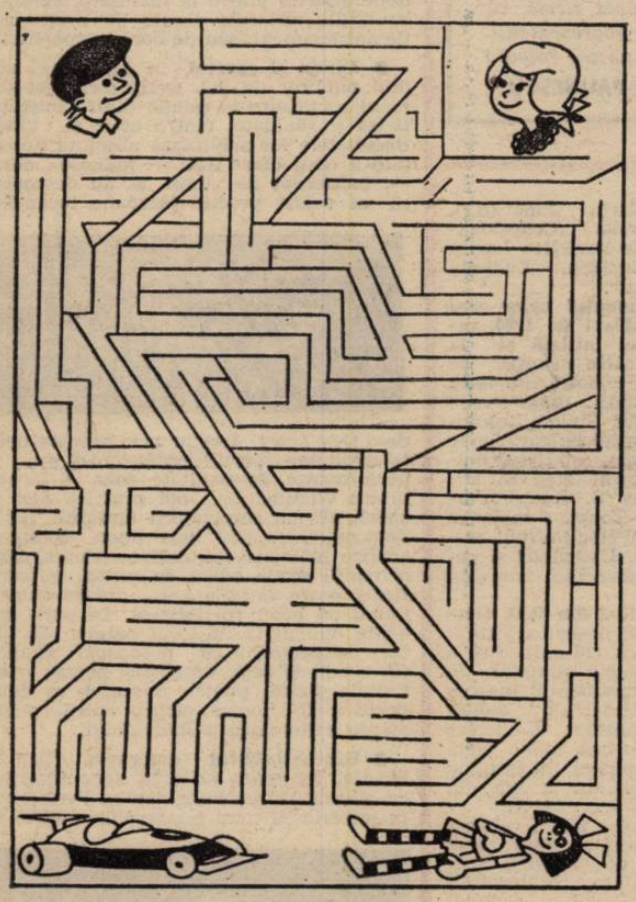
— Fie, de la un Moș Gerilă autentic ca dumneata, primesc ! ! !

NIC. NICOLAESCU

Fără cuvinte

MATEI MIHAI

Fără cuvinte

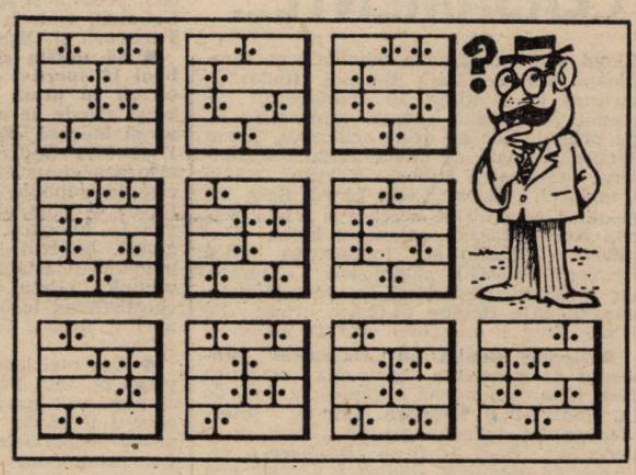


VĂ PROPUNEM UN TEST

DUBLU LABIRINT

Băiatul vrea să ajungă la jucăria sa, iar fetița la păpușa ei. Puteți să le indicați drumul fiecăruia prin acest labirint ?

ZECE DESENE



Fiecare desen are cîte... unul asemănător cu excepția a două dintre ele care nu seamănă cu niciunul dintre celelalte. Încercați să identificați cele două desene.
(Soluțiile în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1211)
ÎNMULȚIREA
Rezultatul corect : 3 453 × 13 = 44 889

Improvizații culinare

BULGĂRI DE MĂMĂLIGUȚĂ UMPLUȚI CU CIULAMA. Din 2 cești de mălai și 4-5 cești de apă plus un praf de sare se face o mămăligă obișnuită. Înainte de a o lua de pe foc se încorporează 100 g unt și 200 g cașcaval ras. Se răstoarnă mămăliga, se lasă să se răcorească. Se fac apoi din ea găluști cît niște mere mijlocii. Se teșesc ușor între palme și se rumenesc peste tot, uniform, în ulei fierbinte. Se taie un capac și cu rondeaua sau o linguriță se scoate o parte din miez. Se umple golul cu ciulama de pasăre sau tocănită din ciuperci, rinichi, ficat etc. (după preferințe, sezon și posibilități). Se pune deasupra capacul. Se așează într-o tavă și se dau 5 minute la cuptor. Se servesc fierbinți.

● Miezul scos din acești bulgări din mămăligă poate servi la pregătirea unui mic dejun copios.

CHIFTELUȚE DIN PATE DE FICAT. Se desface o cutie de pate de 200 g. Se amestecă cu miezul unei felii de franzelă muiat în lapte și bine stors, cu 1—2 ouă, o ceapă mărunt tocată, pătrunjel verde, sare și piper. Se fac între palme chifteluțe mici, se dau prin pesmet și se rumenesc în ulei încins. Se servesc calde cu o garnitură preferată și murături. Sînt bune și reci.

Garnitura poate fi rizoto, pireu de cartofi, sote de legume (mazăre, fasole verde, morcovi).

PRĂJITURĂ CU CREMĂ. Se dizolvă o lingură rasă de amoniac în 10 linguri de suc de roșii. Se adaugă 10 linguri de zahăr, 10 de ulei și zeama de la ½ lămîie. Se amestecă totul bine. Se încorporează circa 800 g făină — cît să se obțină o cocă potrivit de moale. Se frămîntă puțin ca să se omogenizeze. Se împarte în trei părți egale din care se vor realiza trei blaturi. Aluatul se întinde cu mîna și se coace pe o tavă foarte bine unsă la cuptor cu foc potrivit.

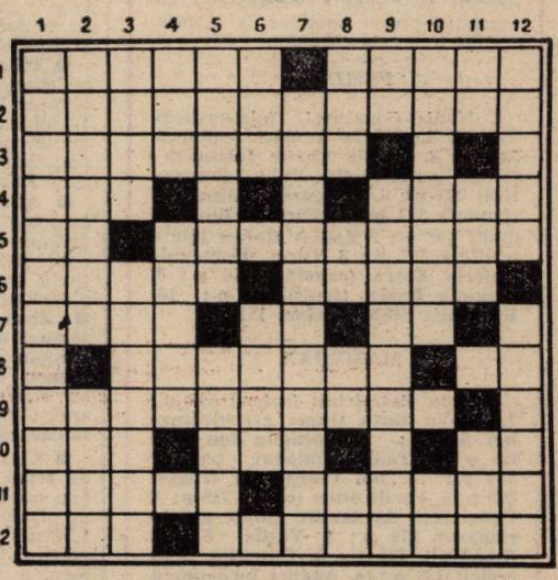
Se trec prin mașină 600 g rahat și două lămîi (fără coajă și sîmburi). Se amestecă cu 200 g de unt frecat spumă.

● O bună gospodină rade coaja lămîilor și o păstrează într-un borcan bine închis amestecată cu cîteva lingurițe de zahăr tos.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

REBUS

TURISM



ORIZONTAL : 1) Stațiune pe litoral — Ținut montan superior altitudinii de 1900 m. 2) Clișee cu imagini turistice gravate în lemn. 3) Cabană lîngă stațiunea Predeal. 4) Pierd din memorie — Stîncă de pe care cade o cascadă. 5) În cabana Rarău — Cînd staționează o navă cu turiști. 5) Laudă naturii — La intrarea într-o cetate. 7) Din nou la munte — Exclamație — Alpiniștii escaladează (abr.). 8) Testament — Începe urcușul. 9) Trasee turistice care poartă numere de ordine. 10) La început de itinerar turistic — În vîrful masivului Postăvaru — Cît mai sus. 11) Pasăre călătoare cu pene cafenii — Trasee sătești. 12) În atlas — Clădirea unui muzeu.

VERTICAL : 1) Persoană care face o călătorie turistică. 2) Secție locală care se ocupă cu activități turistice — Folositor. 3) Provincie (în vechime) — Plantă înmiresmată. 4) Sclav — În jos pe cursul unei văi. 5) Numele unei specii de reptile mari din America — Tabele ce indică mersul timpului. 6) În cerc — Teren arat. 7) De unde pleacă și sosesc avioanele cu turiști. (pl.) 8) În raft — În grotă — Alpinist accidentat (abr.) — Stuf tăiat. 9) La cap de linie — Locul unde obiectele turistice sînt expuse pentru cumpărători. (două cuvinte). 10) Pe tabla de șah — Colț de stîncă izolat și ascuțit. 11) În viteză — Ziua care e în curs — Păsări răpitoare (reg.). 12) Spune nu — Străbătut de turiști.

ANGHEL CRÎNGEANU
Slatina, Olt

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

LENTILE SOLARE

ORIZONTAL : Geostaționar — Raze — Lentila — E — Orie — V — U — C — Convergente — I — Ai — T — Soare — Sat — O — At — Oec — Mv — Sti — Ic — Cl — Inteligente — Focalizare — C — An — Ni — Otirit — Multiplicări — Alee — Maia — Ac.

CRONICA SPORTIVĂ

ÎNTÎI CEI MAI BUNI

A venit și ultima săptămînă a anului și trebuie să ne îndreptăm gîndurile noastre bune întîi și întîi către fruntași. Așadar, „La mulți ani !" echipei Universitatea Craiova, cîștigătoarea campionatului trecut și deținătoarea locului întîi, după prima jumătate a noului campionat. Să recunoaștem încă o dată : Craiova are cel mai bun lot de jucători din fotbalul românesc și, dacă ar fi să facem un clasament al celor mai în formă jucători de fotbal ai anului, cel puțin șase craioveni s-ar afla între primii zece : Ștefănescu, Cămătaru, Geolgău, Crișan, Țicleanu, Beldeanu. Parcurgînd paginile ziarului „Sportul", care mi se pare foarte vioi în acest final de an, constat și eu că încă alți jucători craioveni sînt considerați, pe baza notelor primite în campionat, fruntași pe posturile pe care au jucat : Negrilă și Irimescu. Ba chiar și Lung ocupă locul întîi între portarii diviziei prime. Este lucru clar : la Craiova s-a făcut de-a lungul vremii o politică bună în fotbal, o politică atît de fertilă încît s-a ajuns în anul 1980 ca rezerve ale echipei de club Universitatea Craiova să devină titulari în echipa națională a României. Sigur că la ora urărilor alte gînduri mai critice nu sînt de acceptat. „Campioana unei mari iubiri", cum am denumit-o cîndva, Universitatea Craiova, are de ieșit în vremea viitoare în Europa fotbalistică.

Să întoarcem gîndul nostru bun și către ocupantele locului întîi din divizia B, U.T.A., C.S. Tîrgoviște și F.C. Constanța. Am văzut toate aceste echipe și pot depune mărturie că ele într-adevăr sînt, după desfășurările de pînă acum, cele mai îndreptățite să promoveze în divizia A. Sigur că lupta nu s-a terminat și iepurele poate sări de unde nu te-aștepți. Nu-mi închipui că F.C. Bihor și F.C.M. Reșița vor face tot ce le stă în putință pentru ca U.T.A. să intre în A și nu ele, așa cum cred că un retur spectaculos al Petrolului sau al Rapidului ar putea face toamnă mai devreme în vara tîrgoviștean viitoare. Sigur, echipa asupra căreia nu mai am nici un dubiu cu privire la intrarea în A este F.C. Constanța. Dacă ar cîștiga numai acasă, această echipă ar putea să-și potrivească jambierele pentru reintrarea pe marile stadioane. Oricum însă, pentru a fi corecți în fața mosului care aduce daruri, să recunoaștem că F.C. Constanța, C.S. Tîrgoviște și U.T.A. sînt cele mai bune echipe ale diviziei B de pînă acum. U.T.A. ne apare ca o echipă echilibrată și matură, cu fotbaliști foarte valoroși și ambițioși, cu o înțelegere superioară a ideii de dăruire și cu un anumit patos în joc. F.C. Constanța poate urca între primele cinci echipe ale țării de îndată ce va avea dreptul să concureze cu ele. Părerea mea e că nimic nu i-a prins mai bine clubului de fotbal din Constanța decît eliberarea de unele valori care cam zăceau. Nici nu știu de unde și-a făcut Constanța o echipă atît de bună într-o serie în care se bate cu cea mai redutabilă reprezentantă a continuității fotbalului clasic din Ardeal, Gloria Bistrița. În fine, cu Dobrin în ea, echipa din Tîrgoviște arată excepțional. Bicicleta din Dîmbovița și-a pus motor și nu orice motor, ci unul de Rolls-Royce. Depozedați de jucători la căderea în B, dîmbovițenii au știut să folosească imprejurarea defavorabilă și să o transforme în imprejurare favorabilă. Transferarea lui Dobrin la Tîrgoviște nu a fost mai puțin spectaculoasă decît eventuala mutare a podului Grant la Dorohoi, a Turnului din Pisa în comuna Bîrca și a orașului Caracal la Sighet. Dar, după cum s-a văzut, plecarea lui Dobrin de la Pitești a fost folositoare antrenorului Halagian, care a compus o nouă echipă în acest superb oraș care, așa cum se întîmplă, tot al lui Dobrin va fi considerat, chiar și după plecarea lui Dobrin. Dar Tîrgoviștea, în care eu însumi m-aș muta dacă aș juca vreun joc, Tîrgoviștea e o așezare minunată — au știut ei voievozii ce-au făcut —, județul Dîmbovița însuși are un miros de măr domnesc și admirabili oameni pretutindeni. Acest județ, cu o populație industrială foarte tînără și cu un har al culturii demn de toată lauda, simte nevoia de idoli în sport. Și iată, o echipă întreagă, condusă bine de toți cei ce o iubesc, se dovedește a fi cea mai în formă a seriei din care face parte.

Despre celelalte echipe — la analiză și la rece. Acestea sînt fruntașele, lor le spunem înainte de încheierea anului vorbele noastre de mulțumire pentru cît au făcut și pentru cît au promis să facă. E ca în acea splendidă zicală, că șampania e o băutură populară băută prin reprezentanți. Felicitări deci, prin reprezentanți, întregului nostru fotbal !

ADRIAN PĂUNESCU

CLASAMENTE... CLASAMENTE...

Acum, la finele stagiunii sportive 1980, dominată de Jocurile olimpice, ne propunem o scurtă incursiune asupra tradiționalelor clasamente cu cei mai valoroși competitori ai anului, în viziunea tehnicienilor și agențiilor de presă de peste hotare.

Într-o anchetă sportivă de amploare organizată de agenția de presă „Internazionale Sport-Korrespondenz" din Stuttgart (R.F.G.), Nadia Comăneci a acumulat un punctaj remarcabil, care o situează printre cele mai bune gimnaste din lume. Să amintim că la această prestigioasă anchetă au participat mai mulți reprezentanți ai agențiilor de presă, ziare și reviste de pe toate continentele. Dar iată cum arată clasamentul : 1. atleta Tatiana Kazankina ((U.R.S.S.), campioană și recordmană olimpică ; 2. înotătoarea Barbara Krause (R.D.G.), campioană olimpică ; 3. Nadia Comăneci (România), dublă campioană la J.O. din 1980 ; 4. schioarea Hanni Wenzel (Liechtenstein), campioană olimpică ; 5. schioarea Anne-Marie Moser-Pröll (Austria), campioană mondială ; 6. patinatoarea și ciclista Beth Heiden (S.U.A.), campioană olimpică; 7-8. înotătoarea Mary Meagher (S.U.A.) și patinatoarea Irina Rodnina (U.R.S.S.), campioane olimpice și mondiale ; 9. înotătoarea Rica Reinisch (R.D.G.) ; 10 atleta Greta Waitz (Norvegia). În clasamentul masculin, primele 3 locuri sînt ocupate de tenismanul Björn Borg (Suedia), patinatorul Eric Heiden (S.U.A.) și atletul Miruts Yifter (Etiopia).

„Nadia"
Sculptură de CELINE EMILIAN

● **La tradiționala anchetă inițiată de agenția de presă „U.P.I."**, de asemenea Nadia Comăneci se clasează înaintea unor sportive cu renume mondial, cum sînt multipla campioană de tenis Chris Evert-Lloyd sau recordmana mondială și campioană olimpică Sara Simeoni (Italia), la săritura în înălțime. În clasamentul întocmit de această agenție internațională pe primul loc se află schioarea Hanni Wenzel, urmată de atleta Tatiana Kazankina, înotătoarea Barbara Krause, Nadia Comăneci, Chris Evert-Lloyd, Sara Simeoni, Grete Waitz, precum și atleta Marita Koch (R.D.G.), gimnasta Elena Davidova (U.R.S.S.) și înotătoarea Rica Reinisch (R.D.G.), campioane olimpice. Iar la băieți, pe primul loc se află patinatorul Eric Heiden (S.U.A.), urmat de Björn Borg și etiopianul Miruts Yifter.

● **Reține atenția un „clasament" prezentat de cunoscuta gimnastă sovietică Neli Kim**, campioană olimpică la J.O. de la Montreal și Moscova. Într-un interviu acordat, recent, agenției „Tass", ea a declarat : „Dacă ar fi să alcătuiesc o selecționată mondială simbolică a celor mai valoroase gimnaste din toate timpurile, aceasta ar avea în componență pe Nadia Comăneci (România), Karin Janz (R.D. Germană), Vera Ceaslavska (Cehoslovacia), precum și sportivele sovietice Larisa Latinina, Natalia Kucinskaia, Ludmila Turișceva și Olga Korbut".

● **Să notăm și clasamentul celor mai buni 10 sportivi din Balcani pe 1980, întocmit în urma anchetei inițiată și la acest sfîrșit de an de către agenția de presă bulgară „B.T.A." — Sofia.** Pe locul 1 se află Nadia Comăneci, după care urmează gimnastul bulgar Stoian Delcev-campion olimpic, halterofilul bulgar Yanko Rusev — campion olimpic, caiacistul bulgar L. Lubenov, luptătorul grec S. Migiakis, boxerul iugoslav S. Kacear, canotoarea noastră Sanda Toma, campioană olimpică, atletul bulgar Peter Petrov, baschetbalistul iugoslav D. Dalipagici și canoistul român Ivan Patzaichin, campion olimpic.

● **Cea mai bună sportivă din R.D. Germană** pe anul 1980 a fost desemnată tînăra gimnastă Maxi Gnauck (16 ani), care a cucerit titlul de campioană olimpică în proba de paralele. În clasamentul masculin, primul loc este ocupat de dublul campion olimpic la maraton Waldemar Cierpinski, iar titlul de cea mai bună echipă a revenit selecționatei masculine de handbal, medaliată cu aur la J.O. din acest an.

● **În clasamentul celor mai valoroși sportivi din Cehoslovacia pe anul 1980**, clasamentul întocmit de ziariștii cehoslovaci de specialitate, halterofilul Otto Zaremba, cîștigătorul centurii de campion olimpic la categoria 100 kg., ocupă primul loc. Pe locul 2 se află tînărul și talentatul jucător de tenis Ivan Lendl, care și-a adus o contribuție de seamă la cucerirea prețiosului trofeu „Cupa Davis".

● **Titlul de cel mai bun atlet polonez** pe acest an a fost atribuit campionului olimpic la proba de săritură cu prăjina, Wladislav Kosakiewicz. În clasamentul feminin, pe primul loc se află recordmana mondială în proba de 100 m. garduri, Grazyna Rabaztyn.

● **Atletul etiopian Miruts Yifter**, dublu campion olimpic în cursele de fond, a fost desemnat cel mai bun sportiv african pe anul 1980, de către participanții la ancheta sportivă inițiată de revista „Jeux d'Afrique", care apare la Paris.

● **Ziariștii din R.F. Germania l-au desemnat drept cel mai bun sportiv vest-german pe 1980 pe atletul Guldo Kratschner**, recordman mondial la decatalon, iar schioarea Irene Epple, medaliată cu argint la J.O. de iarnă, ocupă primul loc în clasamentul feminin.

● **Clasamentul primelor 10 jucătoare de tenis din lume** pe acest an, în viziunea cronicarului englez Lance Tingay, de la „Dally Telegraph", se prezintă astfel : 1. Chris Evert — Lloyd, 1. Evonne Goolagong, 3. Tracy Austin. 4. Martina Navratilova. 5. Hana Handlikova, 6. Billie Jean King. 7. Virginia Ruzici, 8. Andrea Jaeger, 9. Wendy Turnbull, 10. Kathy Iordan, iar în clasamentul masculin pe primele 3 locuri se află Björn Borg, John Mc. Enroe și Jimmy Connors. Jucătoarea Chris Evret-Lloyd ocupă primul loc și în clasamentul publicat, recent, de revista americană de specialitate „Tennis Magazine". Iată, însă, că în clasamentul alcătuit de federația de tenis din S.U.A., pe primul loc apare tînăra Tracy Austin, iar Chris Evert-Lloyd ocupă locul 2.

Cei mai buni sportivi români ai anului 1980

Tradiționala anchetă pentru desemnarea celor mai buni sportivi români ai anului, organizată de asociația presei sportive, a stabilit următoarele clasamente :

FEMININ

1. Nadia Comăneci (gimnastică) 589 p ; 2. Sanda Toma (canotaj) 530 p ; 3. Emilia Eberle (gimnastică) 491 p ; 4. Melita Ruhn (gimnastică) 327 p ; 5. Margareta Cătineanu (popice) 323 p ; 6. Carmen Bunaciu (inot) 192 p ; 7. Rodica Dunca (gimnastică) 157 p ; 8. Olga Homeghi-Valeria Roșca (canotaj) 156 p ; 9. Virginia Ruzici (tenis) 138 p ; 10. Ecaterina Stahl (scrimă 111 p).

MASCULIN

1. Ivan Patzaichin (canoe) 579 p ; 2. Ștefan Rusu (lupte greco-romane) 500 p ; 3. Corneliu Ion (tir) 485 p ; 4 Toma Simionov (canoe) 354 p ; 5. Ion Constantin (rugbi) 229 p; 6. Vasile Diba (caiac) 218 p; 7. Constantin Alexandru (lupte greco-romane) 179 p ; 8. Vasile Stingă (handbal) 145 p ; 9. Corneliu Oros (volei) 139 p ; 10. Anghel Iordănescu (fotbal) 72 p.

ECHIPE

1. Echipa națională de rugbi 202 p ; 2. echipa feminină de gimnastică 152 p ; 3. echipa masculină de volei 123 p ; 4. echipa masculină de handbal 122 p ; 5. echipa națională de fotbal 115 p.

MOZAIC

● **Schi pe roate.** Fabricate în Norvegia de către Ivar Odd Formo — în imagine — schiurile cu rotile sînt constituite dintr-o placă de aluminiu cu secțiune rectangulară, lungă de un metru, avînd prinse la un cap o roată și la celălalt alte două, toate trei dintr-un nailon super-rezistent denumit „Zytel". Legăturile la bocanci sînt cele clasice, schiul pe rotile reproducînd fidel condițiile celui clasic de fond. Spre deosebire însă de schiul pe zăpadă, cel pe rotile dispune de o frînă reglabilă, care dă posibilitatea obținerii

unor diferite viteze la înaintare, simulînd condițiile naturale cerute de programele de antrenament, sau de dorința sportivilor.

● **Vîrsta și sportul** se intitulează studiul publicat de doi cercetători vest-germani cu privire la relația dintre mișcarea fizică și sănătate, dintre efort și vîrstă. Rezultatele lor subliniază absoluta necesitate a unui efort fizic — judicios dozat, —, indiferent de vîrstă. Ei au descoperit că nu există practic persoane incapabile

de a face sport, desigur prin aceasta neînțelegîndu-se sportul profesionist sau de performanță. În realitate doar 4 la sută dintre vîrstnici nu pot practica nici un sport, afirmă cercetătorii amintiți. Tot ei demonstrează, pe baza unor complexe analize biologice, că deși rezistența organismului scade odată cu vîrsta, mișcarea fizică poate întîrzia acest proces natural, avînd un efect revitalizant. În plus, prezența omului în mijlocul naturii sau alături de persoane cu preocupări similare (în cazul de față, dragostea pentru o activitate fizică, pentru mișcare) se dovedește a fi tonică pentru spirit, pentru starea sufletească a individului.

● **Baschetbalistul american,** Ted St. Martin, figurează pe lista unor recorduri cu adevărat greu imaginabile. Performanța lui este cu totul remarcabilă : la 25 iu-

nie 1977, în orașul Jacksonville, a executat 2036 de aruncări libere la coș transformîndu-le pe toate.

● **După cum s-a mai anunțat,** cunoscutul automobilist Clay Ragazzoni s-a accidentat foarte grav în cadrul unui concurs desfășurat la Long Beach. Fostul campion al formulei 1 s-a ales de pe urma accidentului cu ambele picioare paralizate. Internat la un spital de specialitate din Basel, Clay Ragazzoni se află sub supravegherea medicilor de aproape nouă luni, timp în care a urmat un dificil și lung tratament menit în final să-l vindece. Progresele sale în această direcție sînt vizibile și Clay declară foarte optimist că speră să cîștige cea mai grea întrecere din viața sa.

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40240